

STRUCTURE

GUIDE GROS ŒUVRE

LA STRATÉGIE
CONSTRUCTIVE

2016



TERREAL

Terre de votre imagination



ÉDITO

Les systèmes constructifs TERREAL sont désormais reconnus par tous comme des systèmes innovants et performants ; la marque Calibric® est synonyme de qualité dans la construction de maisons individuelles et de logements collectifs.

Grâce à des systèmes complets avec accessoires, TERREAL satisfait toujours le même niveau d'exigence et d'excellence, tant sur la réalisation des chantiers que sur la performance de l'ouvrage construit.

Les unités de fabrication et de transformation dédiées aux produits monolithes, sont - grâce à des process uniques - parmi les plus modernes de l'industrie ; TERREAL a donc la chance de proposer à ses clients une gamme d'accessoires monolithes exclusive.

Enfin, soucieux des performances d'isolation thermique et de respect de l'environnement de ses systèmes, TERREAL développe et propose des solutions en lien avec les exigences de la RT 2012.

Ce guide regroupe et présente l'ensemble des solutions en terre cuite TERREAL pour le gros œuvre : systèmes briques de murs et accessoires, appuis de baie, moulures, cloisons, conduits de fumée.



TERREAL, terre de votre imagination.....p.4
 TERREAL et la RT 2012p.6
 Guides de choix et certifications produitsp.8
 Les solutions Gros Œuvre
 pour une construction positivep.16

● Briques de murs

Brique maçonnéep.20
 Brique creuse à pose traditionnelle.....p.22
 Néobric®p.24
 Calibric® Onep.28
 Calibric® R+p.30
 Calibric® Maxp.32
 Califix®p.36
 Monocalibric®p.38
 BMIp.42
 BME / BMAp.45

● Accessoires monolithes

Gamme accessoires monolithes.....p.48
 • **Solution chantier**
 Maxi linteaup.50
 Angle monolithep.54
 Pilier monolithe.....p.55
 • **Solution volets roulant**
 Coffres/caissons et linteaux monoblocsp.56
 • **Solution ponts thermiques**
 Planelles de rivesp.62

● Appuis, moulures & chaperons

Guide de choix.....p.72
 Appuis collés.....p.73
 Appuis maçonnés.....p.74
 Appuis préfabriqués.....p.75
 Appuis monolithes isolésp.76
 Appui Rénop.78
 Moulures, génoises et parefeuille.....p.80
 Chaperons de mur.....p.82

● Cloisons

Guide de choix.....p.86
 Cloisons traditionnellesp.88
 Cloisons Mp.90
 Plafonnettesp.91
 Système Placbric®.....p.92

● Conduits de fumée en terre cuite

Guide de choix.....p.98
 Conduits pour foyer ouvertp.100
 Conduits pour foyer fermép.102
 Conduits pour poêle à boisp.104
 Accessoires pour conduitsp.106

● Guide de pose

Briques pour murs doubles.....p.110
 Néobric® et accessoires.....p.112
 Calepinagesp.114
 Briques et accessoires
 pour maçonnerie Calibric®p.116
 Briques et accessoires
 pour maçonnerie Monocalibric®.....p.132
 Cloisonsp.140
 Appui Rénop.146
 Chaperon monolithep.147
 Conduits de fuméep.148

● Performances produits/ouvrages.....p.150

Réalisationsp.160
 Services Gros Œuvre.....p.163

Briques
de murs

Accessoires
monolithes

Appuis, moulures
& chaperons

Cloisons

Conduits
de fumée

Guide
de pose



TERREAL, TERRE DE VOTRE IMAGINATION

NOTRE MISSION

Le marché de la construction est un secteur en pleine mutation avec une ambition majeure, celle de valoriser les territoires et de promouvoir un Habitat plus responsable.

Au coeur de ces enjeux économiques, environnementaux et sociaux, les acteurs de la construction doivent agir durablement pour le bien-être collectif et le mieux-vivre.

Chez TERREAL, nous plaçons cette ambition au coeur de notre mission.

Nous voulons contribuer à l'amélioration de l'Habitat en apportant à nos clients professionnels et aux utilisateurs finaux des bénéfices économiques et de mise en œuvre tout en valorisant l'esthétique et le confort. Inspirés depuis plus de 150 ans par la beauté et les qualités naturelles de la terre cuite, nous concevons, produisons et commercialisons des solutions innovantes pour l'enveloppe du bâtiment à travers quatre activités : couverture, façade, structure et décoration.

Nous accompagnons nos clients dans la création de beaux projets, plus accessibles et fonctionnels, respectueux de la santé des hommes et de l'environnement.

En révélant au quotidien toute la beauté de la terre dans chaque ouvrage, nous faisons rejaillir notre engagement et notre créativité au service de nos partenaires et leur imagination.



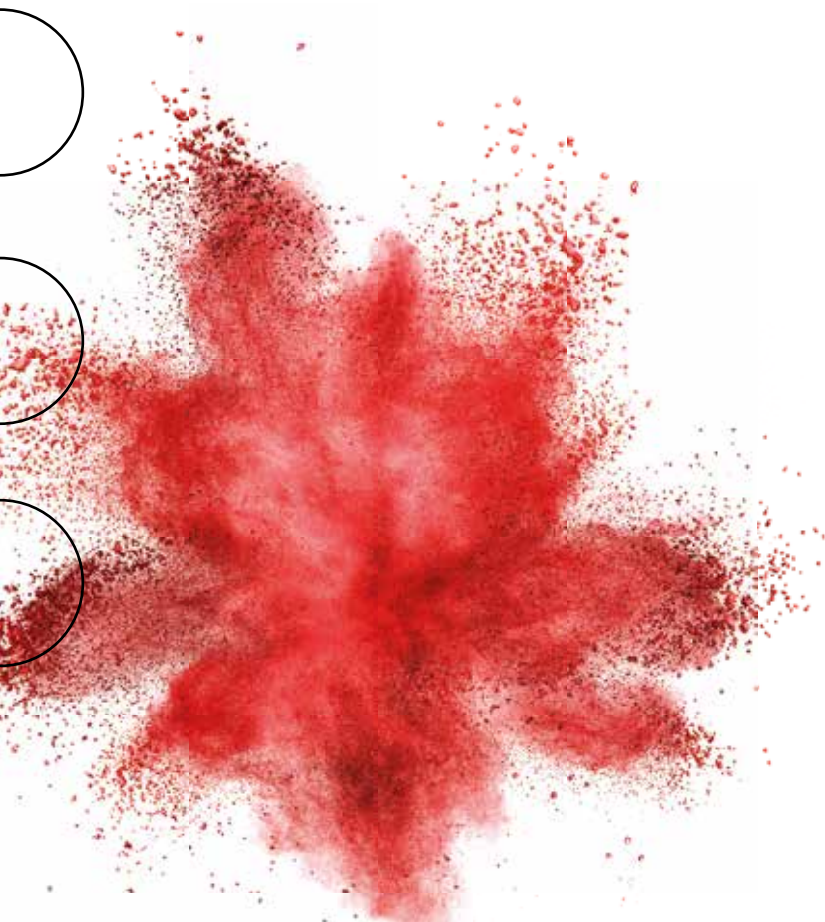
LA TERRE CUITE : UNE INNOVATION MILLÉNAIRE

Plus ancien matériau de construction au monde, la terre cuite est obtenue par la cuisson d'argile.

C'est cette matière première naturelle qui lui confère ses atouts, et lui permet de produire différents matériaux de construction (briques, tuiles, carreaux...) à usage extérieur et intérieur.

Moderne, authentique et écologique. 100% naturelle, incombustible, durable et résistante aux agressions climatiques, la terre cuite a tous les atouts ! Matériau inerte donc recyclable, elle permet une grande qualité de l'air intérieur. Sa faible conductivité thermique lui permet de mieux isoler les logements et même d'en réguler la température.

Source de créativité, elle permet une grande liberté architecturale et offre une large gamme de couleurs chaudes et lumineuses.



NOTRE STRATÉGIE :

proposer des solutions innovantes pour toute l'enveloppe du bâtiment

Le marché du bâtiment est en phase de changements profonds et s'oriente vers une approche globale de l'enveloppe du bâtiment.

Notre marque est un actif qui reflète notre identité, nos valeurs et notre ambition de développement. Elle se doit d'évoluer pour **être le reflet de notre projet d'entreprise.**

Affirmer notre positionnement d'acteur global de l'enveloppe du bâtiment responsable

- Confort de vie
- Performance au meilleur coût
- Bénéfices environnementaux
- Sécurité et facilité de mise en œuvre

Etre un acteur référent socialement responsable :

- Pacte social
- Diversité
- Génération Plus
- Santé au travail
- Encadrement intermédiaire

Consacrer l'excellence opérationnelle dans tous nos métiers pour accroître notre compétitivité et la sécurité au travail :

- Déploiement de méthodologies rigoureuses pour atteindre durablement de meilleures performances

Briques de murs

Accessoires monolithes

Appuis, moulures & chaperons

Cloisons

Conduits de fumée

Guide de pose

NOS ENGAGEMENTS

TERREAL est une entreprise innovante et engagée, capable d'inspirer ses clients, collaborateurs et partenaires.

Nos engagements s'incarnent dans des initiatives concrètes – pour nos collaborateurs, pour l'environnement, et pour les territoires où nous intervenons.

POUR L'ENVIRONNEMENT

Chez TERREAL, la politique générale en matière d'environnement résulte de nos engagements RSE.

POUR NOS COLLABORATEURS

TERREAL, une gestion des relations et des ressources humaines durable et responsable

POUR LES TERRITOIRES

Chez TERREAL, nous nous inscrivons dans une démarche d'écoute et de satisfaction de nos différentes parties prenantes : collaborateurs, clients et utilisateurs finaux, acteurs de la vie locale. Dynamique et innovant, notre groupe sait s'adapter à son époque et aux mutations de fond de son secteur.





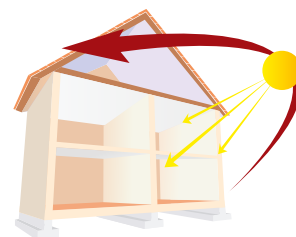
BÂTIMENT ÉCONOME : une approche globale de la conception

5 règles fondamentales doivent être respectées pour concevoir des bâtiments économes et viser ainsi les exigences des bâtiments les plus performants.

1. UNE ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE

- Privilégier des formes de maison qui maximisent la compacité, c'est-à-dire le rapport surface habitable/surface de parois déperdiitives.
- Privilégier ainsi les maisons à toiture en pente et combles habités qui est la forme géométrique la plus compacte en toiture (étude Tribu énergie pour Promotoit et confirmée avec le moteur de calcul de la RT 2012 par Bastide & Bondoux)
- Un bâtiment peu découpé sera plus facile à isoler puisqu'il aura moins de parties anguleuses difficiles à isoler correctement.
- Orienter les ouvertures en fonction de la course du soleil pour favoriser les apports passifs du soleil l'hiver et les limiter en été. Le ratio moyen de surface vitrée / surface habitable doit être $> 1/6^*$. L'emploi de dispositifs d'occultation (naturels : arbres feuillus, ou architecturaux : brise-soleils, auvents, volets) permet de maximiser l'impact voulu : éviter les pertes de calories en hiver et limiter les surchauffes en été.
- Positionner les pièces à vivre au Sud de façon à profiter des apports solaires gratuits l'hiver, et les pièces secondaires et espaces de rangement au Nord.
- Privilégier les constructions traversantes qui favorisent la ventilation naturelle l'été.
- Limiter les ouvertures en direction des endroits trop venteux.

* Sauf cas particulier (logement traversant, etc.)



2. UNE ENVELOPPE ISOLANTE VIA DES MATÉRIAUX PERFORMANTS

- Isoler parfaitement les parois opaques (plancher bas – mur – toiture) et traiter en particulier les ponts thermiques.
- Favoriser l'emploi de matériaux intérieurs à forte inertie thermique pour éviter l'effet de surchauffe et d'inconfort d'été.
- Utiliser des vitrages, huisseries, et systèmes d'occultation performants et adaptés à la zone géographique et à l'orientation, de manière à trouver le bon compromis entre les apports solaires gratuits et les déperditions.
- La mise en œuvre des matériaux doit impérativement rendre le bâtiment étanche à l'air et ainsi éviter les fuites de calories.



3. UNE PARFAITE MAÎTRISE DES DÉBITS D'AIR

- Les fuites d'air non maîtrisées au travers de l'enveloppe sont sources de perte de calories importantes qui nuisent à la performance thermique globale. L'impact énergétique d'une mauvaise étanchéité à l'air est particulièrement important si la maison est en région froide ou fortement ventée. Cette perméabilité à l'air est mesurée directement sur l'ouvrage en fin de construction.
- En conséquence, puisque la maison est étanche à l'air, il faut prévoir le renouvellement de l'air intérieur, essentiel à la santé des occupants et à la préservation du bâti. Il est donc nécessaire d'utiliser un système de VMC performant et adapté.



4. DES ÉQUIPEMENTS DE PRODUCTION ÉCONOMES

Utiliser les énergies renouvelables pour l'eau chaude sanitaire

- La production d'eau chaude sanitaire peut, dans certains cas, dépasser les 50 kWh_{ep}/m²/an à elle seule. Les panneaux solaires thermiques couplés à un ballon d'accumulation bien calorifugé permettent d'en diminuer fortement la consommation.

Dimensionner parfaitement le système de chauffage

- Le chauffage est un poste important de la consommation énergétique. Il faut veiller à choisir dans tous les cas les meilleures technologies disponibles (rendement) et bien les dimensionner, utiliser des sources d'énergie renouvelable quand c'est possible, et employer un système de régulation performant.

Employer des éclairages économes

- L'architecture bioclimatique permet de réduire les besoins en éclairage, via de plus grandes surfaces vitrées. Assurer les apports d'éclairage électrique complémentaires par des ampoules basse consommation et des détecteurs de présence dans les zones de couloirs.

Utiliser des systèmes de récupération d'énergie

- Le système lahe-roof permet de récupérer les calories sous les tuiles terre cuite et de les valoriser à travers les ballons thermodynamiques sur air extrait.



5. UN COMPORTEMENT ÉNERGÉTIQUE RESPONSABLE

- Les consommations d'électroménager ne sont pas comptées dans l'objectif du Cepmax de 50 kWh/m²/an mais on peut toutefois veiller à prévoir dès la conception un local pour sécher le linge naturellement, un espace pour le congélateur dans une pièce non chauffée...
- La bonne occupation du bâtiment joue également un rôle clé dans sa faible consommation énergétique. Le dimensionnement optimisé d'une maison basse consommation tient compte d'un mode d'occupation responsable, notamment dans l'utilisation de l'aération naturelle et des températures de consignes intérieures.



Briques de murs

Accessoires monolithes

Appuis, moulures & chaperons

Cloisons

Conduits de fumée

Guide de pose

L'ÉQUATION RT 2012 (en maison individuelle)

CONCEPTION
BIOCLIMATIQUE
+ ISOLATION DU BÂTI

ÉQUIPEMENT DE CHAUFFAGE
+ EAU CHAUDE SANITAIRE

01 CHOIX D'UNE
ISOLATION
PERMETTANT DE
RESPECTER LE CRITÈRE
BBIO MAX

02 CHOIX DU MODE DE CHAUFFAGE



Radiant électrique*



Poêle à bois



Chaudière Gaz



Pompe à chaleur

03 CHOIX DU MODE DE PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE



CETD



CESI



CETD



CESI



CETD



CESI



CETD



CESI

Coût en €

ISOLATION STANDARD

Par exemple :
Calibric® One + Th38 (100 + 10)
Isolation toiture R = 6 m².K/W
Vide sanitaire Up27 + planelle R = 0,5
Bbio = Bbio max

ISOLATION PERFORMANTE

Par exemple :
Calibric® One + Th32 (100 + 10)
Isolation toiture R ≥ 8 m².K/W
Vide sanitaire Up23 + planelle R = 1
Bbio ≤ Bbio max -10%

ISOLATION TRÈS PERFORMANTE

Par exemple :
Calibric® Max + Th30 (120 + 10)
Isolation toiture R ≥ 9 m².K/W
Vide sanitaire Up23 + isolant sous chape
Bbio ≤ Bbio max -20%

NON CONFORME RT 2012

Cep > Cep max

CONFORME RT 2012

Cep < Cep max

CETD : Chauffe-eau
Thermodynamique

CESI : Chauffe-eau Solaire
Individuel

CEP : Consommation
d'Énergie Primaire

BBio : Besoin Bioclimatique



* Dans le cas d'un chauffage effet Joule, l'emploi du Laher-roof (système de récupération d'énergie sous couverture terre cuite) facilite le respect de la RT 2012. Pour plus d'information, se rapprocher de l'assistance technique.



GUIDE DE CHOIX

Brique de mur



MAISON INDIVIDUELLE R+0, R+1 EN DIFFUS
OU EN BANDE AVEC STRUCTURES INDÉPENDANTES

ITI : ISOLATION THERMIQUE PAR L'INTÉRIEUR					ITR : ISOLATION THERMIQUE RÉPARTIE	ITE : ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR			
						avec parement brique intérieur / extérieur	-		
Solution la plus économique thermiquement					Adapté aux zones thermiques chaudes avec une forte inertie thermique	Système brique de 30 cm d'épaisseur assurant la fonction porteuse. Brique de parement rapportée par l'extérieur avec intercalage d'un isolant	Système brique de 15 cm ou 20 cm d'épaisseur assurant la fonction porteuse. Briques de parement rapportées par l'extérieur avec intercalage d'un isolant		
 Brique Traditionnelle  Néobric®  Calibric® One  Calibric® Max					 Monocalibric® 37,5	 BMI	 Brique traditionnelle	 Calibric® One	 Calibric® Max
Résistance thermique (m².K/W)	R = 0,64	R = 1	R = 1,09	R = 1,5/ R = 1,3*	R = 3,09	R = 3,5	R = 0,64	R = 1,09	R = 1,5/ R = 1,3*
Pose	Maçonnée	Maçonnée	Mortier colle/ Califix®	Mortier colle/ Califix®/ Maçonnée*	Mortier colle	Système panneaux préfabriqués	Maçonnée	Mortier colle/ Califix®	Mortier colle/ Califix®/ Maçonnée
Temps de pose en (min/m²)	60	60	40/30	40/30	60	20	150	150	150
Isolation	• Doublage + contre-cloison terre-cuite • Doublage PSE • Laine minérale sur ossature				• Isolation intégrée	• Isolation intégrée	• Plaquette sur isolant • Thermoreal • Isolation + Brique maçonnée		
Sismique	Conforme EC8/PSMI* toutes zones								
Incendie	Stabilité au feu 15 mn								
Points forts	• Permet d'atteindre de très fortes résistances thermiques de parois • Simplicité de mise en œuvre (maniabilité produits et rapidité de pose) • Coût fourni/posé plus faible que l'isolation répartie et l'ITE • L'emploi d'accessoires adaptés (planelles de rives, appuis de baies isolés, etc.) permet de bien traiter les ponts thermiques • Bonne isolation acoustique • En zone chaude, l'emploi de doublage en contre cloison terre cuite, permet de créer une bonne inertie thermique et un meilleur confort d'été • Une construction économique, alliant performances et coûts optimisés				• La recherche d'une très forte isolation thermique du mur toute zone climatique.	• Performances thermiques • Excellent traitement des ponts thermiques en plancher intermédiaire • Pérennité du parement extérieur en terre cuite • Aucune perte de surface habitable • Entretien simplifié • Esthétique variée liée au parement terre cuite • Excellente inertie thermique			

*Calibric® Max, R = 1,3 m².K/W avec pose au mortier traditionnel.

NIVEAU ÉNERGÉTIQUE ACCESSIBLE

RT 2012			
Effinergie +			
BEPOS Effinergie			

→ Les performances techniques des briques et explications des certifications sont détaillées pages 150 à 159.



MAISON INDIVIDUELLE R+2 ISOLÉE, JUMELÉE OU EN BANDE - OU MAISON INDIVIDUELLE R+1 EN BANDE (STRUCTURES INDÉPENDANTES)

ITI : ISOLATION THERMIQUE PAR L'INTÉRIEUR					ITR : ISOLATION THERMIQUE RÉPARTIE	ITE : ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR										
						avec parement brique intérieur / extérieur										
Solution la plus économique thermiquement					Adapté aux zones thermiques chaudes avec une forte inertie thermique	Système brique de 30 cm d'épaisseur assurant la fonction porteuse. Brique de parement rapportée par l'extérieur avec intercalage d'un isolant	Système brique de 15 cm ou 20 cm d'épaisseur assurant la fonction porteuse. Briques de parement rapportées par l'extérieur avec intercalage d'un isolant									
 Brique Traditionnelle + enduit plâtre  Néobric®  Calibric® R+  Calibric® Max  Monocalibric® 37,5  BMI  Brique Traditionnelle + enduit plâtre  Calibric® R+					Résistance thermique (m².K/W)	R = 0,64	R = 1	R = 1,16	R = 1,5/ R = 1,3*	R = 3,09	R = 3,5	R = 0,64	R = 1,16			
Pose					Maçonnerie	Maçonnerie	Mortier colle	Mortier colle/ Califix®/ Maçonnerie*	Mortier colle	Système panneaux préfabriqués	Maçonnerie	Mortier colle				
Temps de pose en (min/m²)					60	60	40	40/30	60	20	150	150				
Isolation					• Doublage + contre-cloison terre-cuite • Doublage PSE • Laine minérale sur ossature				• Isolation intégrée	• Isolation intégrée	• Plaquette sur isolant • Thermoreal • Isolation + Brique maçonnerie					
Sismique					Conforme EC8/PSMI* toutes zones											
Incendie					Stabilité au feu 30 mn ⁽¹⁾											
Points forts					• Permet d'atteindre de très fortes résistances thermiques de parois • Simplicité de mise en œuvre (manipulabilité produits et rapidité de pose) • Coût fourni/posé plus faible que l'isolation répartie et l'ITE • L'emploi d'accessoires adaptés (planelles de rives, appuis de baies isolés, etc.) permet de bien traiter les ponts thermiques • Bonne isolation acoustique • En zone chaude, l'emploi de doublage en contre cloison terre cuite, permet de créer une bonne inertie thermique et un meilleur confort d'été • Une construction économique, alliant performances et coûts optimisés				• La recherche d'une très forte isolation thermique du mur toute zone climatique.				• Performances thermiques • Excellent traitement des ponts thermiques en plancher intermédiaire • Pérennité du parement extérieur en terre cuite • Aucune perte de surface habitable • Entretien simplifié • Esthétique variée liée au parement terre cuite • Excellente inertie thermique			

*Calibric® Max, R = 1,3 m².K/W avec pose au mortier traditionnel.

NIVEAU ÉNERGÉTIQUE ACCESSIBLE

RT 2012				
Effinergie +				
BEPOS Effinergie				

(1) Rapprochez-vous de votre bureau d'étude pour vérifier l'adéquation du produit avec votre projet : descente de charge maximum, type de doublage.

Briques de murs

Accessoires monolithes

Appuis, moulures & chaperons

Cloisons

Conduits de fumée

Guide de pose



GUIDE DE CHOIX

Brique de mur (suite)



IMMEUBLE R+1 ; R+2 ; R+3 + ATTIC

	ITI : ISOLATION THERMIQUE PAR L'INTÉRIEUR	ITR : ISOLATION THERMIQUE RÉPARTIE	ITE : ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR	
			avec parement brique intérieur / extérieur	-
	<i>Solution la plus économique thermiquement</i>	<i>Adapté aux zones thermiques chaudes avec une forte inertie thermique</i>	<i>Système brique de 30 cm d'épaisseur assurant la fonction porteuse. Brique de parement rapportée par l'extérieur avec intercalage d'un isolant</i>	<i>Système brique 20 cm d'épaisseur assurant la fonction porteuse. Briques de parement rapportées par l'extérieur avec intercalage d'un isolant</i>
	 Calibric® R+	 Monocalibric® 37,5	 BMI	 Calibric® R+ + parement intérieur plâtre BA10
Résistance thermique (m².K/W)	R = 1,16	R = 3,09	R = 3,5	R = 1,16
Pose	Mortier colle	Mortier colle	Système panneaux préfabriqués	Mortier colle
Temps de pose en (min/m²)	40	60	20	150
Isolation	• Doublage + contre-cloison terre-cuite • Doublage PSE • Laine minérale sur ossature	• Isolation intégrée	• Isolation intégrée	• Plaquette sur isolant • Thermoreal • Isolation + Brique maçonnée
Sismique	Conforme EC8/PSMI toutes zones			
Incendie	Stabilité au feu 30 mn jusqu'à 15 t/ml	Stabilité au feu 30 mn jusqu'à 13 t/ml	Stabilité au feu 30 mn jusqu'à 15 t/ml	
Points forts	• Permet d'atteindre de très fortes résistances thermiques de parois • Simplicité de mise en œuvre (manipulabilité produits et rapidité de pose) • Coût fourni/posé plus faible que l'isolation répartie et l'ITE • L'emploi d'accessoires adaptés (planelles de rives, appuis de baies isolés, etc.) permet de bien traiter les ponts thermiques • Bonne isolation acoustique • En zone chaude, l'emploi de doublage en contre cloison terre cuite, permet de créer une bonne inertie thermique et un meilleur confort d'été • Une construction économique, alliant performances et coûts optimisés	• La recherche d'une très forte isolation thermique du mur toute zone climatique.	• Performances thermiques • Excellent traitement des ponts thermiques en plancher intermédiaire • Pérennité du parement extérieur en terre cuite • Aucune perte de surface habitable • Entretien simplifié • Esthétique variée liée au parement terre cuite • Excellente inertie thermique	

NIVEAU ÉNERGÉTIQUE ACCESSIBLE

RT 2012			
Effinergie +			
BEPOS Effinergie			



IMMEUBLE ≥ R+4 JUSQU'À 28 M DE HAUTEUR AU-DESSUS DU SOL

	ITI : ISOLATION THERMIQUE PAR L'INTÉRIEUR	ITR : ISOLATION THERMIQUE RÉPARTIE
	<i>Solution la plus économique thermiquement</i>	<i>Adapté aux zones thermiques chaudes avec une forte inertie thermique</i>
	 Calibric® R+	 Monocalibric® 37,5
Résistance thermique (m².K/W)	R = 1,16	R = 3,09
Pose	Mortier colle	Mortier colle
Temps de pose en (min/m²)	40	60
Isolation	Doublage Laine de roche	Isolation répartie
Sismique	Conforme EC8/PSMI toutes zones	
Incendie	Stabilité au feu 90 mn jusqu'à 23 t/ml de chargement	Stabilité au feu 60 mn jusqu'à 13 t/ml de chargement
Points forts	• Permet d'atteindre de très fortes résistances thermiques de parois • Simplicité de mise en œuvre (maniabilité produits et rapidité de pose) • Coût fourni/posé plus faible que l'isolation répartie et l'ITE • L'emploi d'accessoires adaptés (planelles de rives, appuis de baies isolés, etc.) permet de bien traiter les ponts thermiques • Bonne isolation acoustique • En zone chaude, l'emploi de doublage en contre cloison terre cuite, permet de créer une bonne inertie thermique et un meilleur confort d'été • Une construction économique, alliant performances et coûts optimisés	• La recherche d'une très forte isolation thermique du mur toute zone climatique.

NIVEAU ÉNERGÉTIQUE ACCESSIBLE

RT 2012		
Effinergie +		
BEPOS Effinergie		

Briques de murs

Accessoires monolithes

Appuis, moulures & chaperons

Cloisons

Conduits de fumée

Guide de pose



GUIDE DE CHOIX

Cloisons / système Placbric®



CLOISON 1 RANGÉE D'ALVÉOLE

Dimensions (ép. x h x L en cm)	3,5 x 20 x 40	4 x 20 x 40	5 x 20 x 40	3,5 x 25 x 40	4 x 25 x 40
Montage	Plâtre				
Quantité/m²	12	12	12	10	10
Résistance au feu**	-	EI 120	EI 120 /EI 45	-	EI 120
Pose en zone sismique	NON	OUI*	OUI	NON	OUI*
Affaiblissement acoustique (dB)	32	34	33	33	34
Distribution	NON	OUI	OUI	NON	OUI
Doublage	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Habitation					
Habitation collectif					
ERP					



PLACBRIC® 1 ALVÉOLE



PLACBRIC® 2 ALVÉOLES

Dimensions (ép. x h x L en cm)	4 x 50 x 66,6	5 x 50 x 66,6	7 x 50 x 66,6	10 x 50 x 66,6
Montage	Liant colle Maçonnerie ou base Plâtre			
Quantité/m²	3	3	3	3
Résistance au feu**	-	-	EI 60	EI 60
Pose en zone sismique	OUI*	OUI	OUI	OUI
Affaiblissement acoustique (dB)	32	34	33	33
Distribution	OUI	OUI	OUI	OUI
Doublage	OUI	OUI	OUI	OUI
Habitation				
Habitation collectif				
ERP				

* Sous réserve des évolutions réglementaires sismiques non publiées à l'édition de ce guide.

** E : étanchéité / I : isolation.



CLOISON 2 RANGÉES D'ALVÉOLE

5 x 25 x 40	Cloison M 4 x 39,5 x 40	Cloison M 5 x 39,5 x 40	7 x 20 x 40	10 x 20 x 50
	Plâtre et colle	Plâtre et colle	Plâtre	Plâtre
10	6,2	6,2	12	9,2
EI 120	-	-	EI 120	EI 120
OUI	OUI*	OUI	OUI	OUI
33	34	33	34	35
OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
OUI	OUI	OUI	OUI	OUI

Briques
de murs

Accessoires
monolithes

Appuis, moulures
& chaperons



PLACPHON®



9,8 x 30 x 60

Liant colle Maçonnerie ou base Plâtre

5

EI 60

OUI

48

OUI

NON



PLACFEU®



10 x 50 x 50

Liant colle Maçonnerie ou base Plâtre

4

EI 60

OUI

33

OUI

OUI

Cloisons

Conduits
de fumée

Guide
de pose



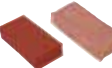
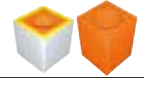
Très adapté



Adapté



CERTIFICATION PRODUIT

		CE	NF	NF Th	NF ^s	DTA CSTB	EXCELL ZONE VERTÉ	FDES
BRIQUE DE MURS								
 Brique maçonnée		✓						
 Brique creuse à pose traditionnelle		✓	✓	✓ ⁽¹⁾	✓ ⁽²⁾			
 Néobric®		✓	✓	✓				
 Calibric® One		✓	✓	✓		En cours d'obtention		✓
 Calibric® R+		✓	✓	✓	✓	✓		✓
 Calibric® Max		✓	✓	✓	✓	✓		En cours d'obtention
 MonoCalibric®		✓	✓	✓		✓		
 BMI/BHE						✓	✓	
ACCESSOIRES MONOLITHES								
 Maxi-linteau		✓				✓		
 Coffre de volet-roulant		✓				✓		
 Caisson et linteau Monobloc		✓				✓		
 Planelle de rive		✓				✓		
CLOISONS								
 Cloison traditionnelle		✓	✓					
 Cloison M		✓	✓					
 Placbric®		✓				✓		
 Placphon®						✓		
 Placfeu®		✓				✓		
CONDUITS								
 Boisseaux		✓	✓					

(1) Sauf 20 x 20 x 50 et 15 x 20 x 50. (2) Sauf 15 x 20 x 50.

MARQUAGE CE :

Le marquage **CE** a été créé dans le cadre de la législation européenne (règlement produits de construction - règlement (UE) N° 305/2011 du Parlement Européen et du Conseil du 9 mars 2011). Il matérialise la conformité d'un produit aux exigences communautaires incombant au fabricant du produit. Il doit être apposé avant qu'un produit ne soit mis sur le marché européen. Il est obligatoire pour tous les produits couverts par une norme harmonisée et confère à ces produits le droit de libre circulation sur l'ensemble du territoire de l'Union européenne. Pour apposer le marquage **CE** sur son produit, le fabricant doit réaliser ou faire réaliser, des contrôles et essais qui assurent la conformité du produit aux exigences essentielles définies dans la ou les normes harmonisées. Tous les produits soumis au marquage **CE** font l'objet d'une déclaration des performances. Celles établies par TERREAL sont disponibles sur www.terreal.com/fr/marquage-ce.

MARQUE NF, NF TH, NF S :

La certification NF s'appuie sur des référentiels de certification élaborés avec les consommateurs et les entreprises sur des essais et des inspections des usines de fabrication. Le titulaire de la marque NF et de ces options est tenu d'exercer sur les modèles de produits visés par le droit d'usage de la marque NF, une surveillance régulière conformément aux dispositions fixées par le Référentiel NF et de mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour garantir en permanence le respect du présent Référentiel. Même une fois certifiés NF, les services ou les produits, tout comme leurs lieux de fabrication, sont contrôlés régulièrement pour vous garantir toujours le même niveau de qualité.

• Pour les briques et cloisons :

Les caractéristiques certifiées par la marque  briques de terre cuite sont l'aspect (pour les briques à perforations horizontales uniquement), les caractéristiques dimensionnelles, la masse volumique apparente sèche, l'éclatement, la dilatation due à l'humidité, la résistance à la compression, la résistance aux chocs durs, la résistance à l'arrachement de la brique, la durabilité (résistance au gel). La marque NF Thermique  certifie également la caractéristique thermique du modèle. La valeur de résistance thermique du mur associant le modèle certifié est validée sur la base d'un calcul. La marque NF Sismique  certifie également l'aptitude à l'emploi pour les bâtiments soumis aux exigences parasismiques.

www.marque-nf.com - Produits fabriqués sur le site de Colomiers. Monocalibric® fabriquée sur le site de Gironde sur Dropt.

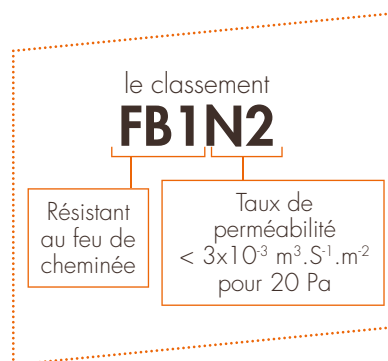
• Pour les boisseaux :

Les "Boisseaux Alvéolés et isolés" sont titulaires de la marque  ce qui garantit la conformité à la norme européenne EN 1806 et leur résistance aux chocs thermiques à des températures de 1000°C (classement FB1N2).

(T600N2D3G pour les boisseaux alvéolés et T600N2D3G50 pour les boisseaux isolés : www.marque-nf.com)

Principales caractéristiques certifiées :

- Tenue en température des conduits de fumée,
- Distance d'installation aux matériaux combustibles,
- Etanchéité aux gaz,
- Résistance à la pénétration de condensat,
- Dimensions



DTA CSTB :

L'Avis Technique ou DTA (document technique d'application) désigne l'avis formulé par un groupe d'experts représentatifs des professions, appelé Groupe Spécialisé (GS) sur l'aptitude à l'usage des ouvrages réalisés avec procédés innovants. Les Avis Techniques sont délivrés par la Commission Chargée de Formuler les Avis Techniques (CCFAT) (article 8 de l'arrêté du 21 mars 2012) qui s'appuie sur une quinzaine de Groupes Spécialisés (G.S.) dont le GS16 pour les Produits et Procédés spéciaux pour la maçonnerie et le GS9 pour les Cloisons, doublages et plafonds. Les produits et procédés sous Avis Technique inscrits en liste « verte » par la Commission Prévention Produits (C2P) de l'Agence Qualité Construction (AQC), bénéficient généralement, de la part des assureurs, des mêmes conditions d'assurance que celles appliquées aux domaines traditionnels, tels que ceux par exemple couverts par une norme et un DTU.

ATTESTATION EXCELL ZONE VERTE :

Le laboratoire EXCELL, accrédité COFRAC selon la règle ISO17025 et reconnu internationalement dans le domaine des micro et des nano-contaminants, délivre l'attestation Excell Zone Verte. En complément d'autres démarches et d'autres labels existants, l'attestation permet de s'assurer de l'absence de composés chimiques ou de contaminants particuliers (non régulés par les règlements et les labels internationaux classiques) dans les matériaux.

FDES

La Fiche de déclaration environnementale et sanitaire suivant la norme NF P01-010 ou EN 15804 est disponible sur le site de l'INIES.

- **Labels** : La réglementation française impose depuis Janvier 2012 l'étiquetage du niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions). Pour aller plus loin, les acteurs de la filière terre-cuite apposent un étiquette garantissant l'insensibilité de la terre-cuite aux moisissures.



Briques
de murs

Accessoires
monolithes

Appuis, moulures
& chaperons

Cloisons

Conduits
de fumée

Guide
de pose

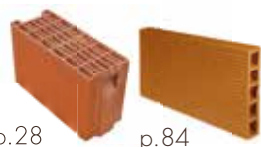


LES SOLUTIONS GROS ŒUVRE TERREAL

pour une construction positive



MAÇONNERIE 20 CM
AVEC DOUBLAGE
CLOISON BRIQUE



p.28

p.84



MAÇONNERIE
MONOMUR



p.38



3

ACCESSOIRES MONOLITHES. p.46



Maxi Linteau



Caisson et Linteau monobloc



Coffre de volet roulant



Planelles de rives

Briques
de murs



Accessoires
monolithes



Appuis, moulures
& chaperons



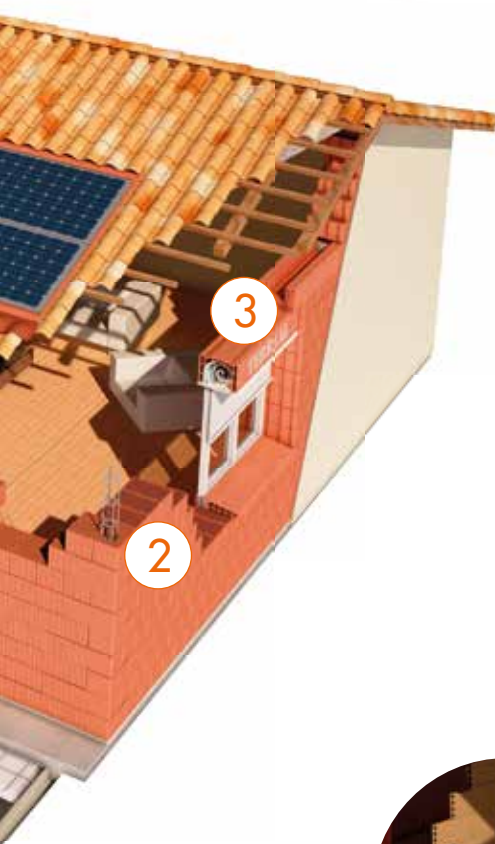
Cloisons



Conduits
de fumée



Guide
de pose



3

2



4

APPUIS, MOULURES & CHAPERONS



p.70

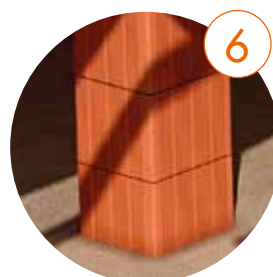


5

CLOISONS



p.84



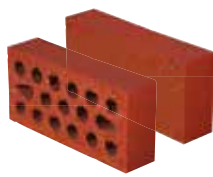
6

CONDUITS



p.96





Briques de murs

Brique maçonnée.....	p.20
Brique creuse à pose traditionnelle.....	p.22
Néobric®	p.24
Calibric® One.....	p.28
Calibric® R+	p.30
Calibric® Max.....	p.32
Monocalibric®	p.38
BMI	p.42
BME / BMA	p.45

Accessoires
monolithes

Appuis, moulures
& chaperons

Cloisons

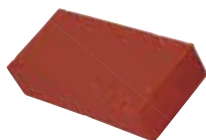
Conduits
de fumée

Guide de pose
p.110 à 139

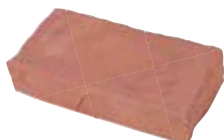




Brique maçonnée



Brique pleine
rouge



Brique moulée main
rosato antico



Brique d'angle
¼ de rond



Brique perforée jasmin



Brique 40 perforée ton pierre

La gamme de briques pleines et perforées de TERREAL permet la réalisation de parements de murs traditionnels, où les produits sont maçonnés en parallèle d'un mur porteur. La présence d'un isolant interposé entre mur porteur et parement donne lieu à une pose dite en "double mur" ; il s'agit dans ce cas d'une isolation thermique par l'extérieur.

Les briques sont disponibles dans plusieurs gammes de teintes et finitions : classiques, contemporaines, moulées main.

Les PRODUITS

- La robustesse et la rusticité d'un parement traditionnel
- La durabilité du parement terre cuite
- La possibilité de mise en œuvre en rénovation

DOMAINE D'EMPLOI

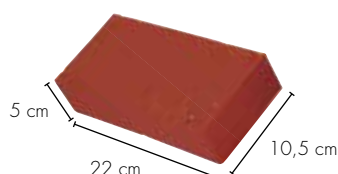
La pose en briques de parement en façade est visée dans le DTU 20.1 "ouvrages en maçonnerie de petits éléments – parois et murs", pour une pose en "double mur" (parement avec interposition d'un isolant). La pose est également possible devant des murs de bâtiment à structure légère.

CERTIFICATION

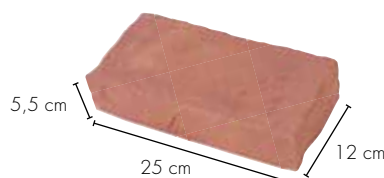
Les briques TERREAL sont conformes à la norme NF EN 771-1 "Spécifications pour les éléments de maçonnerie - Partie 1 : Briques de terre cuite". Ils sont destinés à être maçonnés en parement, sans reprise de charge autre que leur poids propre dans certaines limites de dimensions de parois.

Conforme au marquage  (www.terreal.com/fr/marquage-ce).

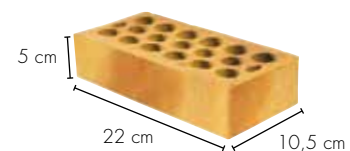
CARACTÉRISTIQUES



Réf. B01



Réf. BM01



Réf. BP01

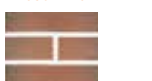
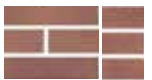
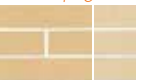
	Référence produit	Dimensions en cm (L x ép. x h)	Poids unitaire (kg)	Quantité au m ²		Quantité par palette
				largeur des joints		
				10 mm	15 mm	
BRIQUE PLEINE	CLASSIQUE LISSE ET SABLÉE					
	B01	22 x 10,5 x 5	2,48	72/m ²	67/m ²	346
	B02	28 x 13,5 x 5	4,00	57/m ²	53/m ²	256
	B05	28 x 10,5 x 5	3,15	57/m ²	53/m ²	256
	MOULÉE MAIN					
	BM01	25 x 12 x 5,5	2,8 à 2,4	59/m ²	54/m ²	288 à 336*
BRIQUE PERFORÉE	¼ DE ROND					
	B12	22 x 10,5 x 5	2,48	17/ml	15/ml	346
	CLASSIQUE LISSE ET SABLÉE					
	BP01	22 x 10,5 x 5	1,50	72/m ²	67/m ²	604
	BP02	28 x 13,5 x 5	2,45	57/m ²	53/m ²	365
	BP05	28 x 10,5 x 5	2,00	57/m ²	53/m ²	470
	BP07	40 x 10,5 x 5	2,70	41/m ²	37/m ²	418
	¼ DE ROND					
	BP12	22 x 10,5 x 5	1,5	17/ml	15/ml	604

* Pour brique pleine moulée main gamme VIVO et ANTICO.

TEINTES DISPONIBLES

- Brique classique lisse et sablée

DISPONIBLE EN : ■ Brique pleine ; □ Brique perforée

Rouge  ■ B01, B02, B05, □ BP01, BP02, BP05, B12, BP07	Rouge orangé  ■ B01 □ BP01, BP07	Rose  ■ B01 □ BP01, BP07	Jasmin  ■ B01 □ BP01
Magnolia  ■ B01 □ BP01	Tournesol  ■ B01 □ BP01	Biscuit mat  ■ B01 □ BP01	Brun  ■ B01 □ BP01, BP07
Violine  ■ B01 □ BP01, BP07	Ébène  ■ B01 □ BP01, BP07	Champagne  ■ B01 □ BP01, BP07	Beige  ■ B01 □ BP01, BP07
Ton pierre  ■ B01 □ BP01, BP07	Gris perle  ■ B01 □ BP01, BP07	Blanc engobé  ■ B01 □ BP01, BP07	Noir engobé  ■ B01 □ BP01, BP07

- Brique d'angle 1/4 de rond : disponible en rouge lisse et sablée

- Brique moulée main : disponible en 11 teintes

Retrouvez l'ensemble des teintes disponibles dans le *Guide Décoration*. Certaines couleurs disponibles sur stock, d'autres sur commande. Nous consulter pour les délais.

ATTEINDRE LA RT 2012 GRÂCE AUX BRIQUES MAÇONNÉES EN DOUBLE MUR

RECOMMANDÉ
RT 2012

L'association d'un mur en briques apparentes

(épaisseur minimale de 10 cm) à un mur porteur réalisé en maçonnerie (épaisseur minimale de 15 cm) permet de positionner une isolation renforcée en ITE. L'espace entre ces deux murs est occupé par une couche d'isolant thermique et une lame d'air. L'addition des résistances thermiques des briques maçonnées, de la lame d'air et de l'isolation permet d'atteindre facilement des niveaux de $R > 4 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$. La suppression des ponts thermiques de plancher, l'excellente inertie thermique ainsi que le coefficient d'absorption surfacique lié à la couleur de la brique sont autant de points supplémentaires à l'obtention d'un bâtiment conforme à la RT 2012.

Guide de pose
p.110

Briques de murs

Accessoires monolithes

Appuis, moulures & chaperons

Cloisons

Conduits de fumée

Brique creuse à pose traditionnelle



Brique creuse à gorge



Brique creuse à gorge et à barrettes

Brique de structure à pose traditionnelle, la brique creuse est équipée d'une gorge verticale pour réaliser le clavetage entre briques tout en supprimant le joint vertical de façade.

La brique creuse à barrettes facilite, grâce à ses barrettes horizontales en sous-face des briques, la réalisation de l'arase au mortier pour un mur mieux fini.

Maçonnerie courante 20 cm à isolation rapportée (maçonnerie isolante de type b).

DOMAINE D'EMPLOI

La pose en briques de parement en façade est visée dans le DTU 20.1 "ouvrages en maçonnerie de petits éléments – parois et murs", pour une pose en "double mur" (parement avec interposition d'un isolant). La pose est également possible devant des murs de bâtiment à structure légère.

Système complet de maçonnerie courante - conforme à la norme NF EN 771-1 - permettant la construction de murs à enduire, porteurs ou non porteurs, pour les :

- maisons individuelles,
- petits collectifs,
- bâtiments à usage commercial, industriel ou agricole.

La reprise de charge et la stabilité au feu de la brique traditionnelle autorisent son utilisation en général jusqu'à 1 niveau d'élévation, en zone de sismicité nulle à forte.

CERTIFICATION

Le système brique creuse répond aux spécifications de la norme NF EN 771-1 "Spécifications pour les éléments de maçonnerie - Partie 1 : Briques de terre cuite".

Conforme au marquage  (www.terreal.com/fr/marquage-ce).

Produits sous marque  ,  et  (pour plus de détails voir en page 15).

Fabrication Colomiers.

Les + PRODUITS

• Gain de temps

Plusieurs dimensions de briques dont la 20 x 27 x 50, plus haute et plus grande, qui permet de monter un mur plus rapidement : 3 rangs de moins pour monter un étage (comparée à la brique 20 x 20 x 50).

• Meilleure finition

La gorge verticale et les barrettes horizontales de la brique creuse à barrettes ont pour effet de supprimer les joints verticaux et minimiser les joints horizontaux, apparents en façade.

CARACTÉRISTIQUES

Réf. BCR01



Réf. BCR06



Référence Produit	Dimension (ép. x h x L) en cm	Poids unitaire (kg)	Quantité au m ²	Quantité par palette
BRIQUE CREUSE À GORGE ET À BARRETTES				
BCR06   	20 x 27 x 50	16,5	7,2	60
BRIQUE CREUSE À GORGE				
BCR01   	20 x 27 x 50	16,0	7,2	60
BCR02  	20 x 20 x 50	12,5	9,2	80
BRIQUE CREUSE SANS GORGE				
BCR04 	15 x 20 x 50	10,8	9,2	100

→ pour connaître l'ensemble des accessoires du système brique traditionnelle, consultez les pages 26 et 27.

Briques de murs

Accessoires monolithes

Appuis, moulures & chaperons

Cloisons

Conduits de fumée

Guide de pose

PERFORMANCES TECHNIQUES

PERFORMANCES BRIQUES CREUSES				
	20 x 27 x 50 réf. BCR01	20 x 20 x 50 réf. BCR02	15 x 20 x 50 réf. BCR04	20 x 27 x 50 réf. BCR06
 Résistance Thermique (en m ² .K/W)	R = 0,64	R = 0,45	R = 0,35	R = 0,58
 Résistance au feu		Avec enduitplâtre 2 faces Charge 5 t/ml REI 180 min		
 Affaiblissement acoustique	Brique seule → Rw 52 (-1 ; -3) dB			
 Résistance à l'arrachement (Enduits)	Support classe RT3			
 Pose	Traditionnelle au mortier hydraulique			
CERTIFICATION / PV		Extrait règles Th-U	Extrait règles Th-U	

Tous les PV d'essais et documentations de certifications sont disponibles sur demande auprès de l'assistance technique.



NEO[®]
BRIC



(R = 1 m².K/W)



Barrettes tournées vers le haut servant de gabarit pour la dépose de mortier

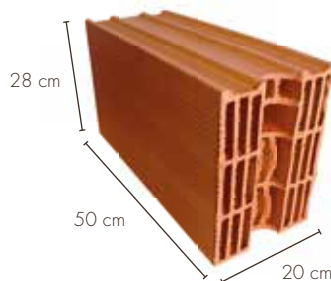
Facilité de pose grâce aux poignées de préhension

Température intérieure
20 °C



Température extérieure
0 °C

Réf. BCR08



CARACTÉRISTIQUES

Dimensions en cm (ép. x h x l)	Poids unitaire (kg)	Quantité par palette	Quantité au m ² ou ml
20 x 28 x 50	19,0	60	7,0/m ²

Les + PRODUITS

- Nouvelle génération de brique à pose traditionnelle au mortier courant R = 1 m².K/W.
- La maçonnerie isolante enfin accessible au bâti traditionnel : idéal pour la RT 2012
- R = 1 m².K/W sans emploi de gabarit de pose ni mortier spécifique
- Poids ≤ 19 kg
- Très grande facilité de pose
- Hauteur 28 cm, compatible avec les accessoires existants
- Utilisable en zone sismique
- **Construire encore plus vite avec l'angle monolithe associé à la Néobric[®]**

CERTIFICATIONS

Conforme au marquage **CE** (www.terreal.com/fr/marquage-ce)

Produits sous marque **NF** et **NF** (pour plus de détails voir en page 15).
Fabrication Colomiers.



PERFORMANCES TECHNIQUES

 MUR	PERFORMANCE THERMIQUE DE LA PAROI*					INERTIE THERMIQUE
	Epaisseur d'isolant					
	Th 32		Th 30		Th 24	
	80 mm	100 mm	120 mm	140 mm	120 mm	
Néobric® + complexe de doublage PSE	mur 31,8 cm R = 3,55 U = 0,27	mur 33,8 cm R = 4,15 U = 0,23	mur 35,8 cm R = 5,10 U = 0,19	mur 37,8 cm R = 5,75 U = 0,17	mur 35,8 cm R = 6,30 U = 0,15	Légère
Néobric® + laine minérale + doublage brique 4 cm	mur 34,5 cm R = 3,62 U = 0,26	mur 36,5 cm R = 4,24 U = 0,23	mur 38,5 cm R = 4,87 U = 0,20	mur 40,5 cm R = 5,49 U = 0,18	-	Lourde ⁽¹⁾

(1) Lourde : la Néobric® avec système isolant de contre cloisons terre cuite est, selon les règles ThR, considérées comme paroi à inertie lourde et donc très favorable au confort d'été.

* R en m².K/W et U en W/m².K

	PERFORMANCES Néobric®
 Isolation thermique (mur enduit)	R = 1,00 m². K/W 
 Résistance mécanique (en bar)	40 bars 
 Résistance au feu	Avec enduit extérieur 1 face - Charge centrée 5t/ml REI 30 (PV EFR-15-002211)
 Isolation acoustique	Néobric® avec un enduit une face 15mm - Rw (C;Ctr) = 41(-1;-2)dB
 Enduits	Support classe RT3 (enduits type OC2 conseillés)
 Pose	Joint discontinu traditionnel au mortier courant conforme au DTU 20.1
 Eurocode	Fk = 1,52 MPa résistance caractéristique de la maçonnerie (PV 2014015009)
 Type de maçonnerie	Maçonnerie à isolation rapportée

Tous les PV d'essais et documentations de certifications sont disponibles sur demande auprès de l'assistance technique.



OPTIMISEZ VOS CHANTIERS EN ASSOCIANT MAÇONNERIE NÉOBRIC® ET ANGLES MONOLITHES

- **Performance thermique optimisée** grâce à la Néobric®
R = 1 m².K/W sur la totalité des façades
- **Habitudes de montage** de la brique traditionnelle préservées
- **Rapidité de montage** avec les angles réalisés à l'aide d'angles monolithes. 1 produit = 3 opérations : Aplomb + rectitude + coffrage

- **Ancrage** dans les alvéoles horizontales au moment du coulage des angles. Positionner une armature de renfort en fibre de verre dans la première passe d'enduit à la jonction angle monolithe/Néobric®, conformément au DTU 26.1



• Tout savoir sur l'angle monolithe → p. 54



FOCUS SUR...

Guide de pose
p.112

Briques de murs

Accessoires monolithes

Appuis, moulures & chaperons

Cloisons

Conduits de fumée



SYSTÈME COMPLET avec accessoires

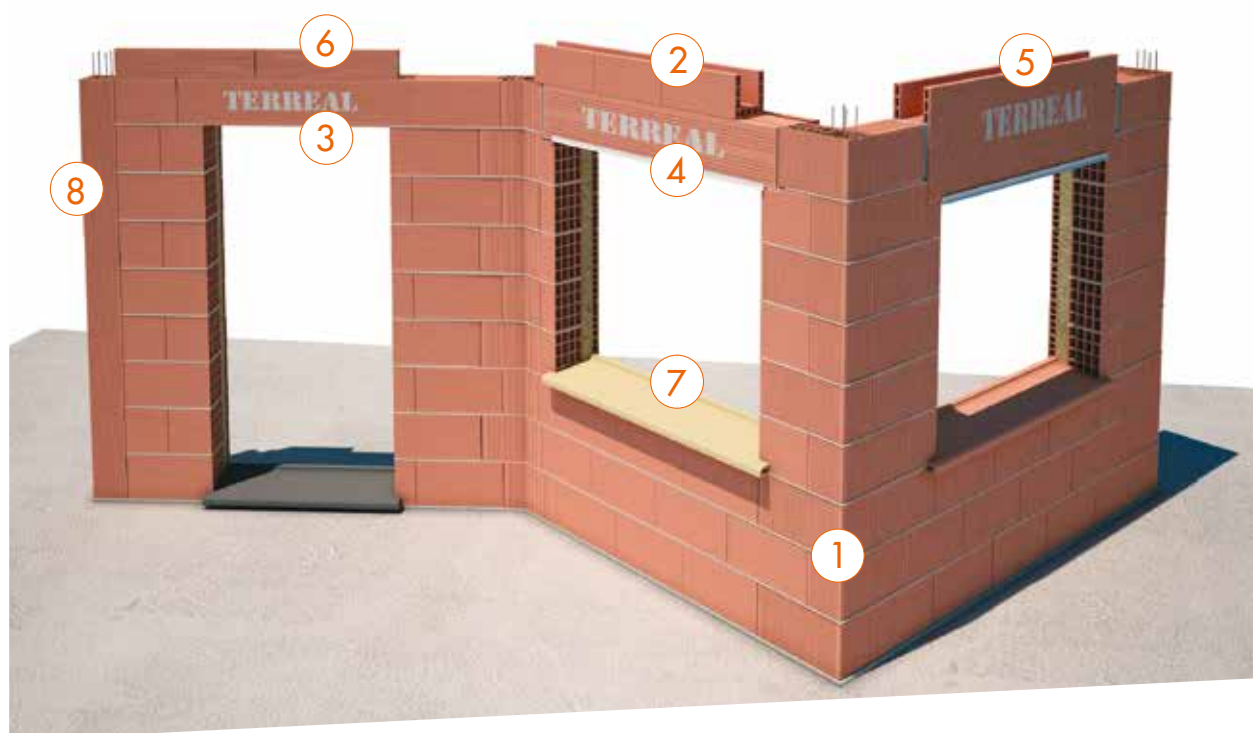
BRIQUE CREUSE

		Référence produit	Dimensions en cm (ép. x h x L)	Poids unitaire (kg)	Quantité au m ² ou ml	Section béton en cm	Quantité de mortier en litres au m ² ou ml	Quantité par palette
BRIQUE EN PARTIE COURANTE	 Brique creuse à gorge et à barrettes	BCR06	20 x 27 x 50	16,5	7,2/m ²	-	22/m ²	60
	 Brique creuse à gorge	BCR01	20 x 27 x 50	16,0	7,2/m ²	-	22/m ²	60
		BCR02	20 x 20 x 50	12,5	9,2/m ²	-	23/m ²	80
	 Brique creuse sans gorge	BCR04	15 x 20 x 50	10,8	9,2/m ²	-	16/m ²	100
	 Néobric®	BCR08	20 x 28 x 50	19,0	7,0/m ²	-	16/m ²	60
CHAÎNAGES VERTICAUX	 1 Brique d'angle	BCR23	20 x 27 x 50	17,7	3,7/ml	12 x 12	17/ml	64
		BCR24	20 x 20 x 50	13,3	5/ml	12 x 12	17/ml	80
	Néobric® angle NOUVEAU	BCR28	20 x 28 x 50	18,3	3,5/ml	12 x 12	17/ml	50
CHAÎNAGES HORIZONTAUX	 2 Brique de chaînage	BCR11	20 x 27 x 50	18,4	2/ml	16 x 12	19,2/ml	60
		BCR12	20 x 20 x 50	14,0	2/ml	16 x 12	19,2/ml	80
ACCESSOIRES ZONES SISMQUES	Calibric® chaînage sismique	CAL53	20 x 21 x 50	12,0	2,0/ml	15 x 15	-	70
		CAL54	20 x 28 x 50	17,0	2,0/ml	15 x 15	-	50
	Brique d'angle sismique	BCR41	20 x 27 x 50	19,7	3,7/ml	15 x 15	-	60
		BCR43	20 x 20 x 50	14,6	5,0/ml	15 x 15	-	80
	Néobric® angle sismique NOUVEAU	BCR29	20 x 28 x 50	20,5	3,5/ml	15 x 15	-	50
	Brique tableau sismique	BCR45	20 x 27 x 50	20,0	3,7/ml	15 x 15	-	60
		BCR47	20 x 20 x 50	17,0	5,0/ml	15 x 15	-	80
	Brique double angle / tableau sismique	BCR53	20 x 27 x 50	17,7	3,7/ml	15 x 15	-	60
		BCR51	20 x 20 x 50	13,3	5,0/ml	15 x 15	-	80
	 8 Angle Monolithe*	AM26	20 x 20 x 260	72,0	-	12 x 12	-	5
		AM28	20 x 20 x 280	77,0	-	12 x 12	-	5

CONFORMES À L'EUROCODE 8

*Uniquement en zone sismique.

APERÇU DU SYSTÈME



Briques de murs

Accessoires monolithes

Appuis, moulures & chaperons

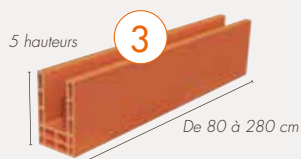
Cloisons

Conduits de fumée



PRODUITS ASSOCIÉS les accessoires monolithes

30
MONOLITHES
ANS



→ p. 50

Maxi linteau



→ p. 56

Coffre de volet roulant



→ p. 56

Caisson et linteau monobloc



→ p. 62

Planelle de rive



→ p. 76

Appui monolithe isolé



→ p. 55

Pilier monolithe



→ p. 54

Angle monolithe

Guide de pose
p.112

Rapidité de pose,
polyvalence et légèreté
pour la maison
individuelle



CALIBRIC® ONE

Utilisable UNIQUEMENT
en maisons individuelles
(ouvrages de 1^{ère} famille)

ELLE REMPLACE :

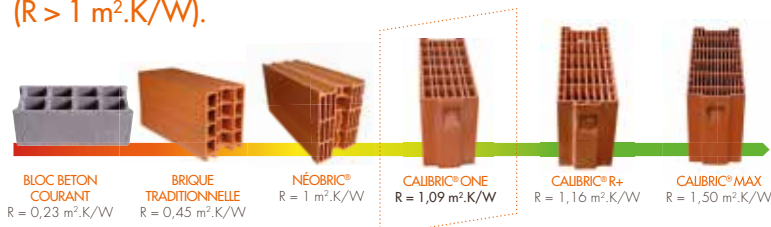
- Calibric®
- Calibric® Th évolution
- Calibric® FX



$R = 1,09 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$

Brique de structure à pose collée.

Maçonnerie d'épaisseur 20 cm, isolante de type b
($R > 1 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$).



DOMAINE D'EMPLOI

Système complet de maçonnerie à isolation rapportée conforme à la norme NF EN 771-1 - permettant la construction de murs à enduire, porteurs ou non porteurs, pour tout type de constructions courantes :

- maisons individuelles.

La Calibric® One est utilisable dans toutes les zones sismiques.

CERTIFICATION

Conforme au marquage (www.terreal.com/fr/marquage-ce).
Produits conformes à la norme NF EN 771-1 "Spécifications pour les éléments de maçonnerie - Partie 1 : Briques de terre cuite".
Tous les essais nécessaires à l'instruction d'Avis Technique ont été effectués.
Produits sous marque et (pour plus de détails voir en page 15).

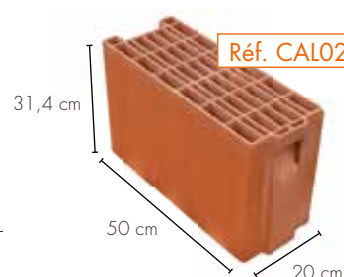
CARACTÉRISTIQUES

Poids unitaire (kg)	Quantité au m ²	Quantité par palette
18	6,3	50

→ Pour connaître l'ensemble des accessoires du système Calibric® One consultez les pages 34 et 35.

Les + PRODUITS

- **4,8 fois plus isolante** qu'une maçonnerie traditionnelle en bloc béton courant, $R = 1,09 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$
- Une parfaite **qualité de construction**
 - Pose **100% joints minces** avec des produits rectifiés
 - Qualité et régularité de la terre cuite pour **une excellente tenue des enduits**
 - Accessoires monolithes exclusifs pour **une finition impeccable des linteaux** et une **parfaite intégration des volets roulants**
 - **Polyvalence avec une pose mortier colle ou Califix®**
- **Des meilleures conditions de chantiers**
 - Gain de temps de 50% / pose traditionnelle
 - Moins pénible grâce à la légèreté de la brique, aux poignées et aux prédécoupes
 - Respect de l'environnement : moins de déchets de chantiers, 98% d'eau consommée en moins
 - Légèreté : 18 kg, ($< 115 \text{ kg}/\text{m}^2$)



PERFORMANCES TECHNIQUES

 MUR		PERFORMANCE THERMIQUE DE LA PAROI*					INERTIE THERMIQUE
		Epaisseur d'isolant					
		Th 32		Th 30		Th 24	
		80 mm	100 mm	120 mm	140 mm	120 mm	
	Calibric® One + complexe de doublage PSE	mur 31,8 cm R = 3,64 U = 0,26	mur 33,8 cm R = 4,24 U = 0,23	mur 35,8 cm R = 5,19 U = 0,19	mur 37,8 cm R = 5,84 U = 0,17	mur 35,8 cm R = 6,39 U = 0,15	Légère
	Calibric® One + laine minérale + doublage brique 4 cm	mur 34,5 cm R = 3,71 U = 0,26	mur 36,5 cm R = 4,33 U = 0,22	mur 38,5 cm R = 4,96 U = 0,20	mur 40,5 cm R = 5,58 U = 0,17	-	Lourde ⁽¹⁾

(1) Lourde : la maçonnerie Calibric® One avec système isolant de contre cloisons terre cuite est, selon les règles Th1, considérées comme paroi à inertie lourde et donc très favorable au confort d'été.

* R en m².K/W et U en W/m².K

	PERFORMANCES CALIBRIC® ONE	CERTIFICATION / PV
 Isolation thermique (mur enduit)	R = 1,09 m².K/W	
 Résistance mécanique (en bar)	Rc = 80	
 Résistance au feu	en cours	en cours (disponible 2016)
 Affaiblissement acoustique	Doublage thermique → Rw + Ctr = 44 dB Doublage thermo-acoustique → Rw + Ctr = 46 dB Doublage laine de roche → Rw + Ctr = 47 dB Brique seule → Rw + Ctr = 36 dB	en cours (disponible 2016)
 Résistance à l'arrachement (Enduits)	Rt > 1 Mpa Support classe RT3 (enduits OC2 conseillés)	
 Pose	Joint mince avec mortier colle Calibric® ou liant Califix®	DTA en cours
 Type de maçonnerie	Maçonnerie d'isolation rapportée	
 Résistance mécanique EC8	Fb = 10 Mpa	Marquage 
 Données environnementales	Voir FDES sur www.inies.fr	Ensemble des données disponibles sur les FDES TERREAL

Tous les PV d'essais et documentations de certifications sont disponibles sur demande auprès de l'assistance technique.

L'astuce CALIBRIC® ONE

En zone H2 et H3 et pour les équipements les plus répandus (PAC, chaudière, ballon thermodynamique), l'emploi d'une Calibric® One en remplacement d'une maçonnerie avec un R=1,15 ou 1,2 a un impact maximum de 0,2 kWhép.m²/an au niveau du Cep pour des projets de plain-pied ou R+1.

L'emploi de Calibric® One ne change donc en rien à la conformité des études thermiques avec une marge Cep vs Cep max supérieure à 0,2 kWhép.m²/an.

Une étude complète réalisée avec plus de 50 configurations étudiées par des BET nationaux est à votre disposition sur demande auprès de votre Délégué Commercial Gros œuvre TERREAL.



Tout savoir pour obtenir une parfaite étanchéité à l'air avec Calibric® One

Guide de pose
p.114 à 131

Robustesse et technicité
pour le collectif



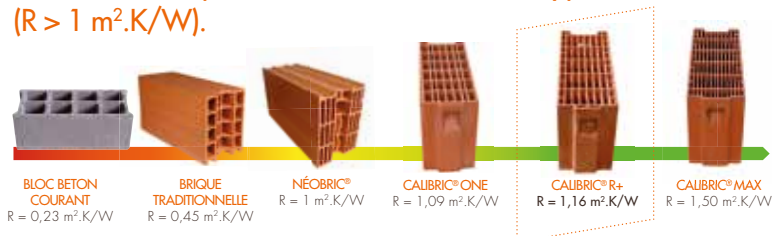
CALIBRIC® R+



$R = 1,16 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$

Brique de structure à pose collée.

Maçonnerie d'épaisseur 20 cm, isolante de type a
($R > 1 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$).



DOMAINE D'EMPLOI

Système complet de maçonnerie à isolation rapportée conforme à la norme NF EN 771-1 - permettant la construction de murs à enduire, porteurs ou non porteurs, pour tout type de constructions courantes :

- logements collectifs en immeuble,
- maisons individuelles groupées,
- bâtiments à usage commercial, industriel ou agricole.

La Calibric R+ est utilisable dans toutes les zones sismiques.

CERTIFICATION

Conforme au marquage **CE** (www.terreal.com/fr/marquage-ce).

Produits conformes à la norme NF EN 771-1 "Spécifications pour les éléments de maçonnerie - Partie 1 : Briques de terre cuite".

Produit sous DTA du **CSTB** n° 16/15-711.

Produits sous marque **NF**, **NF**, et **NF**, (pour plus de détails voir en page 15).

CARACTÉRISTIQUES

Poids unitaire (kg)	Quantité au m^2	Quantité par palette
19,5	6,3	50

→ Pour connaître l'ensemble des accessoires du système Calibric® R+ consultez les pages 34 et 35.

Logements collectifs
(ouvrages de 2^{ème} et 3^{ème} famille) et ERP

ELLE REMPLACE :

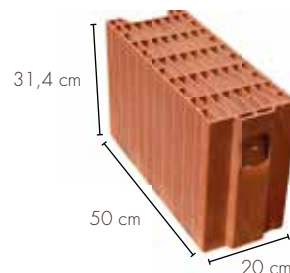
- Calibric® Th évolution

Les + PRODUITS

- **Hautes performances** adaptées aux contraintes des ouvrages collectifs, $R = 1,16 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$
- Maçonnerie 5 fois plus isolante qu'une maçonnerie en bloc béton courant
- Traitement optimisé des ponts thermiques sans rupteurs
- Excellente tenue au feu, même sous contrainte de charge élevée
- Isolation acoustique supérieure
- Maîtrise de l'étanchéité à l'air grâce aux accessoires monolithes exclusifs TERREAL
- Parfaite qualité de construction
- Des meilleures conditions de chantiers



Réf. CAL27



PERFORMANCES TECHNIQUES

 MUR		PERFORMANCE THERMIQUE DE LA PAROI*					INERTIE THERMIQUE
		Epaisseur d'isolant					
		Th 32		Th 30		Th 24	
		80 mm	100 mm	120 mm	140 mm	120 mm	
	Calibric® R+ + complexe de doublage PSE	mur 31,8 cm R = 3,71 U = 0,26	mur 33,8 cm R = 4,31 U = 0,22	mur 35,8 cm R = 5,26 U = 0,18	mur 37,8 cm R = 5,91 U = 0,16	mur 35,8 cm R = 6,46 U = 0,15	Légère
	Calibric® R+ + laine minérale + doublage brique 4 cm	mur 34,5 cm R = 3,78 U = 0,25	mur 36,5 cm R = 4,40 U = 0,22	mur 38,5 cm R = 5,03 U = 0,19	mur 40,5 cm R = 5,65 U = 0,17	-	Lourde ⁽¹⁾

(1) Lourde : la maçonnerie Calibric® R+ avec système isolant de contre cloisons terre cuite est, selon les règles Th1, considérées comme paroi à inertie lourde et donc très favorable au confort d'été.

* R en m².K/W et U en W/m².K

	PERFORMANCES CALIBRIC® R+	CERTIFICATION / PV									
 Isolation thermique (mur enduit)	R = 1,16 m².K/W										
 Résistance mécanique (en bar)	Rc = 90 Type de chargement <table> <tr> <td></td><td>Centré</td><td>Excentré</td></tr> <tr> <td>Coefficient N</td><td>7</td><td>9,5</td></tr> <tr> <td>Charge admissible</td><td>25,71 T/ml</td><td>18,9 T/ml</td></tr> </table>		Centré	Excentré	Coefficient N	7	9,5	Charge admissible	25,71 T/ml	18,9 T/ml	DTA CSTB n° 16/15-711
	Centré	Excentré									
Coefficient N	7	9,5									
Charge admissible	25,71 T/ml	18,9 T/ml									
 Résistance au feu	Tout type de parement - Charge 10 t/ml → REI 30 Laine de Roche 100 + 10 - Charge 23 t/ml → REI 90 Tout type de doublage collé PSE ou PU 80 à 140 avec BA10 - Charge 15 t/ml → REI 30	DTA CSTB n° 16/15-711									
 Affaiblissement acoustique	Doublage thermique 80+10 → Rw + Ctr = 41 dB Doublage thermo-acoustique 80+13 → Rw + Ctr = 47 dB Labelrock 100 + 10 → Rw + Ctr = 39 dB Brique seule → Rw 49 (0;-2) dB	PV CSTB n° AC12-260 36 898									
 Résistance à l'arrachement (Enduits)	RT > 1 Mpa Support classe RT3 (enduits OC2 conseillés)	PV CRED									
 Pose	Joint mince avec mortier colle Calibric®	DTA CSTB n° 16/15-711									
 Résistance mécanique EC8	Fb = 11,25 Mpa	Marquage 									
 Données environnementales	Voir FDES sur www.inies.fr	Ensemble des données disponibles sur les FDES TERREAL									

Tous les PV d'essais et documentations de certifications sont disponibles sur demande auprès de l'assistance technique.

L'astuce CALIBRIC® R+

Pour vos projets de 2^{ème} famille et dans la limite d'un chargement de 10 t/ml, la Calibric® R+ peut être utilisée sur des parois non isolées (garage, cave) avec tout type de parement: enduit ciment, enduit plâtre, BA10 etc...

La Calibric® R+ se pose dans toutes les zones sismiques conformément aux règles PS92 et Eurocode 8, joints verticaux secs ou collés.

Contactez votre bureau d'étude structure pour déterminer la pose la plus adaptée à votre chantier.



Tout savoir pour obtenir une parfaite étanchéité à l'air avec Calibric® R+

Guide de pose
p.114 à 131

Briques de murs

Accessoires monolithes

Appuis, moulures & chaperons

Cloisons

Conduits de fumée

Un max d'isolation,
collée ou maçonnée,
pour les projets les
plus complexes



CALIBRIC® MAX



$R = 1,50 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$

Brique de structure à pose collée.

Maçonnerie d'épaisseur 20 cm, Isolante de type a
($R > 1 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$)



DOMAINE D'EMPLOI

Système complet de maçonnerie à isolation rapportée – conforme à la norme NF EN 771-1 – permettant la construction de murs à enduire, porteurs ou non porteurs, pour tout type de constructions courantes :

- maisons individuelles,
- logements collectifs,
- bâtiments à usage commercial, industriel ou agricole.

La reprise de charge et la stabilité au feu de la Calibric® Max autorisent son utilisation en général jusqu'à 2 niveaux d'élévation, en zone de sismicité nulle à forte.

CERTIFICATION

Conforme au marquage (www.terreal.com/fr/marquage-ce).

Produits conformes à la norme NF EN 771-1 "Spécifications pour les éléments de maçonnerie - Partie 1 : Briques de terre cuite". Tous les essais nécessaires à l'instruction d'avis techniques ont été effectués.

Produit sous DTA du n° 16/14-679*V1.

Produits sous marque et , (pour plus de détails voir en page 15).

Pour tous types de constructions
(ouvrages de 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} famille)

ELLE REMPLACE :

- Calibric® Th max

Les + PRODUITS

- Brique de nouvelle génération à résistance thermique
 $R = 1,50 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$
Jusqu'à 6,5 fois plus isolante qu'une maçonnerie traditionnelle en bloc béton courant
- Résistance thermique élevée
 $R = 1,50 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$, permettant :
 - L'atteinte d'un R mur de 5 avec des épaisseurs de doublage de 10 cm
 - Une isolation très performante du bâti
 - Une réponse aux futurs labels Effinergie + et BEPOS
 - La réponse économique pour la RT 2012 en évitant l'utilisation d'équipements coûteux

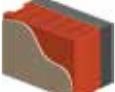
CARACTÉRISTIQUES

Poids unitaire (kg)	Quantité au m ²	Quantité par palette
22,5	6,3	50

→ Pour connaître l'ensemble des accessoires du système Calibric® Max consultez les pages 34 et 35.



PERFORMANCES TECHNIQUES

 MUR		PERFORMANCE THERMIQUE DE LA PAROI*					INERTIE THERMIQUE
		Epaisseur d'isolant					
		Th 32		Th 30		Th 24	
		80 mm	100 mm	120 mm	140 mm	120 mm	
	Calibric® Max + complexe de doublage PSE	mur 31,8 cm R = 4,05 U = 0,24	mur 33,8 cm R = 4,65 U = 0,21	mur 35,8 cm R = 5,60 U = 0,17	mur 37,8 cm R = 6,25 U = 0,16	mur 35,8 cm R = 6,80 U = 0,14	Légère
	Calibric® Max + laine minérale + doublage brique 4 cm	mur 34,5 cm R = 4,12 U = 0,23	mur 36,5 cm R = 4,74 U = 0,20	mur 38,5 cm R = 5,37 U = 0,18	mur 40,5 cm R = 5,99 U = 0,16	-	Lourde ⁽¹⁾

(1) Lourde : la maçonnerie Calibric® Max avec système isolant de contre cloisons terre cuite est, selon les règles Th1, considérées comme paroi à inertie lourde et donc très favorable au confort d'été.

* R en m².K/W et U en W/m².K

Briques de murs

Accessoires monolithes

Appuis, moulures & chapeçons

Cloisons

Conduits de fumée

Guide de pose p.114 à 131

	PERFORMANCES CALIBRIC® MAX	CERTIFICATION / PV												
Isolation thermique (mur enduit)	Pose collée → R = 1,50 m ² .K/W													
Résistance mécanique (en bar)	R_c = 80 <table> <tr> <th></th><th colspan="2">Type de chargement</th></tr> <tr> <th></th><th>Centré</th><th>Excentré</th></tr> <tr> <td>Coefficient N</td><td>7</td><td>9,5</td></tr> <tr> <td>Charge admissible</td><td>22,86 T/ml</td><td>16,84 T/ml</td></tr> </table>		Type de chargement			Centré	Excentré	Coefficient N	7	9,5	Charge admissible	22,86 T/ml	16,84 T/ml	DTA CSTB n° 16/14-679*V1 PV CSTB N°EEM 12 26041256
	Type de chargement													
	Centré	Excentré												
Coefficient N	7	9,5												
Charge admissible	22,86 T/ml	16,84 T/ml												
Résistance au feu	Mortier colle : Doublage PSE + parement BA13 - Charge 10 t/ml → REI 30 Mortier colle : Doublage laine de roche 80+10 - Charge 17 t/ml → REI 60	en cours PV CTICM 11-A-521												
Affaiblissement acoustique	Enduit 1 face → R_w+C_{tr} = 37 dB Enduit 1 face + doublage thermo-acoustique 80+13 → R_w+C_{tr} = 47 dB Enduit 1 face + doublage Laine minérale 80+10 minimum → R_w+C_{tr} = 45 dB	FIC CERQUAL N° 2012/AE01												
Résistance à l'arrachement (Enduits)	Support classé RT3 (enduits de classe OC2 conseillés)	PV CRED												
Pose	Joint mince avec mortier colle Calibric® ou liant Califix® ou mortier traditionnel	en cours												
Données environnementales	en cours													

Tous les PV d'essais et documentations de certifications sont disponibles sur demande auprès de l'assistance technique.



Tout savoir pour obtenir une parfaite étanchéité à l'air avec Calibric® Max



SYSTÈME COMPLET avec accessoires

GAMME CALIBRIC®

		Référence produit	Dimensions en cm (ép. x h x L)	Poids unitaire (kg)	Quantité au m ² ou ml	Quantité par palette
BRIQUE EN PARTIE COURANTE NOUVELLE GAMME	 1 Calibric® One	CAL02	20 x 31,4 x 50	18	6,3/m ²	50
		CAL04	20 x 24,9 x 50	14,3	2,0/ml	50
		CAL09	20 x 11 x 50	6,3	2,0/ml	80
	 1 Calibric® R+	CAL27	20 x 31,4 x 50	19,5	6,3/m ²	50
		CAL28	20 x 24,9 x 50	16,0	2,0/ml	50
		CAL05	20 x 11 x 50	6,5	2,0/ml	80
	 1 Calibric® Max	CAL15	20 x 31,4 x 50	22,5	6,3/m ²	50
		CAL16	20 x 24,9 x 50	17,8	2,0/ml	50
		CAL17	20 x 11 x 50	7,9	2,0/ml	80
CHAÎNAGES VERTICAUX	 2 Calibric® angle	CAL21	20 x 31,4 x 50	22,8	3,2/ml	50
		CAL23	20 x 24,9 x 50	16,0	4,0/ml	50
		CAL07	20 x 11 x 50	7,4	9,1/ml	80
	 Calibric® angle sismique	CAL24	20 x 31,4 x 50	22,0	3,2/ml	50
		CAL25	20 x 24,9 x 50	17,5	4,0/ml	50
		CAL26	20 x 11 x 50	7,4	9,1/ml	80
	 3 Calibric® multiangles	CAL31	20 x 31,4 x 50	21,6	3,2/ml	50
		CAL33	20 x 24,9 x 50	15,1	4,0/ml	50
	 Calibric® double angle tableau	CAL71	20 x 31,4 x 50	19,0	3,2/ml	50
		CAL72	20 x 24,9 x 50	15,0	4/ml	50
		CAL73	20 x 11 x 50	6,6	9,1/ml	80
TABLEAUX D'OUVERTURE	 4 Calibric® tableau	CAL41	20 x 31,4 x 50	23,9	3,2/ml	50
		CAL43	20 x 24,9 x 50	16,7	4,0/ml	50
	 Calibric® tableau sismique	CAL61	20 x 31,4 x 50	22,0	3,2/ml	50
		CAL62	20 x 24,9 x 50	17,5	4,0/ml	50
		CAL63	20 x 11 x 50	7,4	9,1/ml	80
CHAÎNAGES HORIZONTAUX	 5 Calibric® chaînage	CAL51	20 x 21 x 50	14,4	2,0/ml	70
		CAL52	20 x 28 x 50	20,0	2,0/ml	50
	 Calibric® chaînage sismique	CAL53	20 x 21 x 50	12,0	2,0/ml	70
		CAL54	20 x 28 x 50	17,0	2,0/ml	50
	 NOUVEAU Brique à brancher	BCR31	20 x 24,4 x 50	13,1	2,0/ml 8/m ²	60

ACCESSOIRES DE POSE

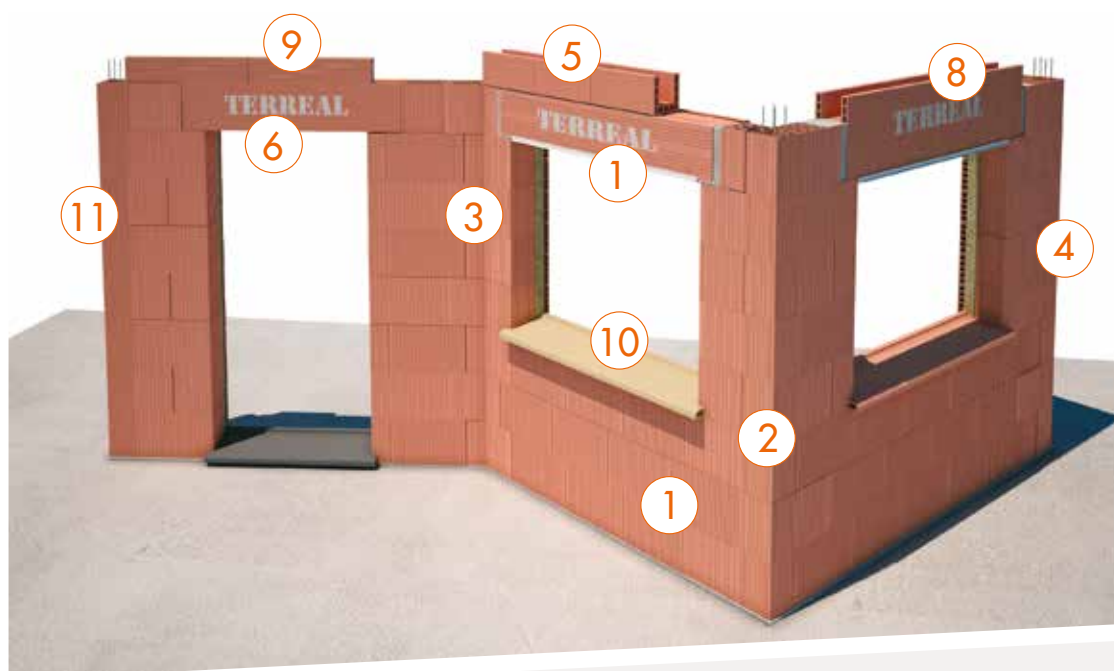


		Référence produit	Poids unitaire (kg)	Quantité par m² ou ml	Quantité par palette
a	Calibric® roulette 20	CAL91	2,2	unité	-
b	Platine d'arase	CAL95	6,4	paquet	2 pièces/paquet
c	Mortier colle	CAL 81	25,0	de 1 à 1,2 kg/m² *	42 sacs
d	Calibric® Kit de démarrage 1 roulette, 2 platine d'arase, 1 seau, 1 cordeau, 1 mémo "les 10 règles d'or"	CAL 99	16,5	Pièce	-
e	Califix® Liant	CAL 86	1,0	5	840
f	Califix® Nettoyant	CAL 87	0,5	60	-
g	Califix® Pistolet	CAL 92	0,58	-	-

* 1 kg/m² pour la Calibric® One, 1,1 kg/m² pour la Calibric® R+ et 1,2 kg/m² pour la Calibric® Max. Nos briques et accessoires Calibric® doivent être collés exclusivement avec notre mortier colle Calibric®. Nos sacs de Calibric® mortier colle sont proposés systématiquement avec les briques (1 sac pour 2 palettes de briques). Produit distribué par TERREAL, dont la déclaration des performances et le marquage CE restent sous la responsabilité du fabricant mentionné sur l'emballage. Pour les modèles de Briques LD, les caractéristiques contrôlées selon la norme NF EN 771-1 compil et son complément National (NF EN 771-1 compil/CN) sont l'aspect (pour les briques à perforations horizontales), les caractéristiques dimensionnelles, la masse volumique apparente sèche, l'éclatement, la dilatation à l'humidité, la résistance à la compression, la durabilité (résistance au gel). La caractéristique thermique est contrôlée sur les produits dont la résistance thermique est basée sur un calcul.

Briques de murs

APERÇU DU SYSTÈME



Accessoires monolithes

Appuis, moulures & chaperons

Cloisons

Conduits de fumée



PRODUITS ASSOCIÉS

les accessoires monolithes

30 ANS
MONOLITHES



Guide de pose
p.114 à 131



SYSTÈME DE POSE

CALIFIX®



Califix® est un liant monocomposant prêt à l'emploi pour briques rectifiées. Il doit exclusivement être utilisé pour assembler des briques rectifiées Calibric®.

Le procédé se compose de 3 éléments :

- ① Le liant Califix®
- ② Le nettoyant Califix®
- ③ Le pistolet Califix®

CARACTÉRISTIQUES

Le liant Califix® s'utilise sur briques rectifiées Calibric® Max et Calibric® One en maison individuelle R+1+comble maximum.

Son utilisation est possible en zone sismique, suivant des précautions de mise en œuvre (cf Guide de pose Califix®).

DOMAINE D'EMPLOI

Classe de matériaux de construction B2 selon DIN 4102 partie 1

CONSUMMATION :

- 1 cartouche de liant Califix® pour 5 m² de mur
- 1 cartouche de nettoyant Califix® pour 60 m² de mur



		Référence produit	Dimension en cm (ép. x h x L)	Poids unitaire (kg)	Quantité par palette	Quantité par m ² ou ml
CALIFIX®	Liant Califix®	CAL86	cartouche de 0,75 litre	1,0	840	5
	Nettoyant Califix®	CAL87	cartouche de 0,75 litre	0,5	-	60
	Pistolet Califix®	CAL92	-	0,58	-	-
CALIBRIC®	Calibric® Max	CAL15	20 x 31,4 x 50	22,5	50	6,3 / m ²
		CAL16	20 x 24,9 x 50	17,8	50	2,0 / ml
		CAL17	20 x 11 x 50	7,9	80	2,0 / ml
	Calibric® One	CAL02	20 x 31,4 x 50	18,0	50	6,3 / m ²
		CAL04	20 x 24,9 x 50	14,3	50	2,0 / ml
		CAL09	20 x 11x 50	6,3	80	2,0 / ml

PRÉCAUTION D'EMPLOI ET MISE EN ŒUVRE

Il convient de respecter les précautions d'emploi et de mise en œuvre :

- Port d'équipement de protection et de sécurité
- Températures d'utilisation
- Bonne préparation du support
- Pose du produit et nettoyage des cartouches détaillés dans le "Guide de pose Califix®".



PERFORMANCES DU PROCÉDÉ CALIFIX®



Jusqu'à **50% d'économie de travail**



Mise en œuvre **simple et rapide**



Liant monocomposant **prêt à l'emploi**



Très bonne adhérence dès 5h après la pose



Mise en œuvre **possible jusqu'à -5°C** sur support non givré

	PERFORMANCES CALIBRIC® MAX	PERFORMANCES CALIBRIC® ONE
Performance thermique de la paroi	$R = 1,50 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$	$R = 1,09 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$
Résistance mécanique (en bar)	$R_c = 80$	$R_c = 80$
Résistance au feu	REI 30 mur nu	essais en cours (disponible en 2016)
Affaiblissement acoustique	Enduit 1 face → $R_w + C_{tr} = 37 \text{ dB}$ Enduit 1 face + doublage thermo-acoustique 80+13 → $R_w + C_{tr} = 47 \text{ dB}$ Enduit 1 face + doublage laine minérale 80+10 minimum → $R_w + C_{tr} = 45 \text{ dB}$	essai en cours
Résistance à l'arrachement (Enduits)	Support classé RT3 (enduits de classe OC2 conseillés)	Support classé RT3 (enduits de classe OC2 conseillés)
Pose	Liant Califix®	



Briques de murs

Accessoires monolithes

Appuis, moulures & chaperons

Cloisons

Conduits de fumée

Guide de pose

DEVENIR POSEUR AGRÉÉ CALIFIX®

L'usage du système de pose Califix® est exclusivement réservé aux entreprises agréées par TERREAL.

Si vous souhaitez connaître les démarches pour obtenir cet agrément, merci de vous rapprocher de votre délégué commercial secteur ou négoces.

MONOCALIBRIC®



RECOMMANDÉ
RT 2012

$R_{\text{paroi}} = 3,09 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Brique de structure à pose collée, épaisseur 37,5 cm.

Maçonnerie à isolation répartie.

DOMAINE D'EMPLOI

Système complet de maçonnerie à isolation répartie - conforme à la norme EN 771-1 - permettant la construction de murs à enduire, porteurs ou non porteurs, pour tout type de constructions courantes :

- maisons individuelles,
- logements collectifs,
- bâtiment à usage commercial, industriel ou agricole.

La reprise de charge et la stabilité au feu de Monocalibric® autorisent son utilisation en général jusqu'à 2 niveaux d'élévation, en zone de sismicité 1, 2, 3, 4.

CERTIFICATION

Produit sous DTA du CSTB n° : 16/14-680*02 EXT

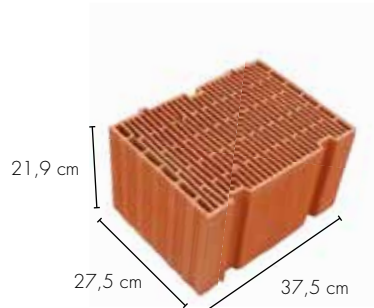
Conforme au marquage CE (www.terreal.com/fr/marquage-ce).

Conforme à la marque NF et NF (pour plus de détails voir en page 15).

Les + PRODUITS

- Parfaitement adapté aux **constructions durables** respectueuses de l'environnement.
- **Très bonne isolation et confort thermique** été comme hiver.
- Un système complet avec accessoires pour **un traitement 100% efficace des ponts thermiques**
- Le système Monocalibric® 37,5 assure **une qualité de construction inégalée** :
 - La qualité de rectification et de calibrage des produits permet la réalisation d'enduits intérieurs et extérieurs dans d'excellentes conditions.
 - Les différentes hauteurs de briques limitent considérablement le nombre de découpes sur chantiers.
 - Les accessoires monolithes confèrent à l'ouvrage fini un rendu remarquable, signe d'une qualité de construction haut de gamme.

CARACTÉRISTIQUES



Réf. MON65

Poids unitaire (kg)	Quantité au m ²	Quantité par palette
19,5	16,5	56

→ Pour connaître l'ensemble des accessoires du système Monocalibric® consultez les pages 40 et 41.

Briques de murs

PERFORMANCES TECHNIQUES

	PERFORMANCES MONOCALIBRIC®	CERTIFICATIONS / PV
Résistance thermique (en m ² .K/W)	R brique = 3,11 R paroi = 3,06 (gorge verticale remplie) ⁽¹⁾ R paroi = 3,09 (gorge verticale non remplie) ⁽¹⁾	
Inertie thermique	Masse du système = 324 kg/m ² Capacité thermique surfacique = 72,7 kJ/m ² .K Déphasage entre T° intérieure et T° extérieure > 15 h	-
Résistance mécanique (en bar)	Rc = 80 fb = 90	Marquage CE
Résistance au feu	REI 180 (charge à 13 t/ml)	PV Efectis 11-A-165
Affaiblissement acoustique	Enduit extérieur en mortier traditionnel et enduit intérieur au plâtre → Rw 45 (-1 ; -3) dB	PV CSTB AC07-26004540
Résistance à l'arrachement (Enduits)	Support classe RT2 (emploi d'enduits type OC2)	
Pose	Joint mince (avec mortier BRF)	DTA : n° 16/14-680*02 EXT

Accessoires monolithes

Appuis, moulures & chaperons

Cloisons

Conduits de fumée

Tous les PV d'essais et documentations de certifications sont disponibles sur demande auprès de l'assistance technique.

(1) La résistance thermique de la paroi intègre les résistances de l'enduit hydraulique extérieure et de l'enduit plâtre intérieur.

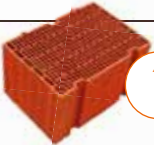
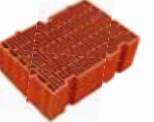
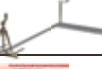
Guide de pose
p.132 à 139





SYSTÈME COMPLET avec accessoires

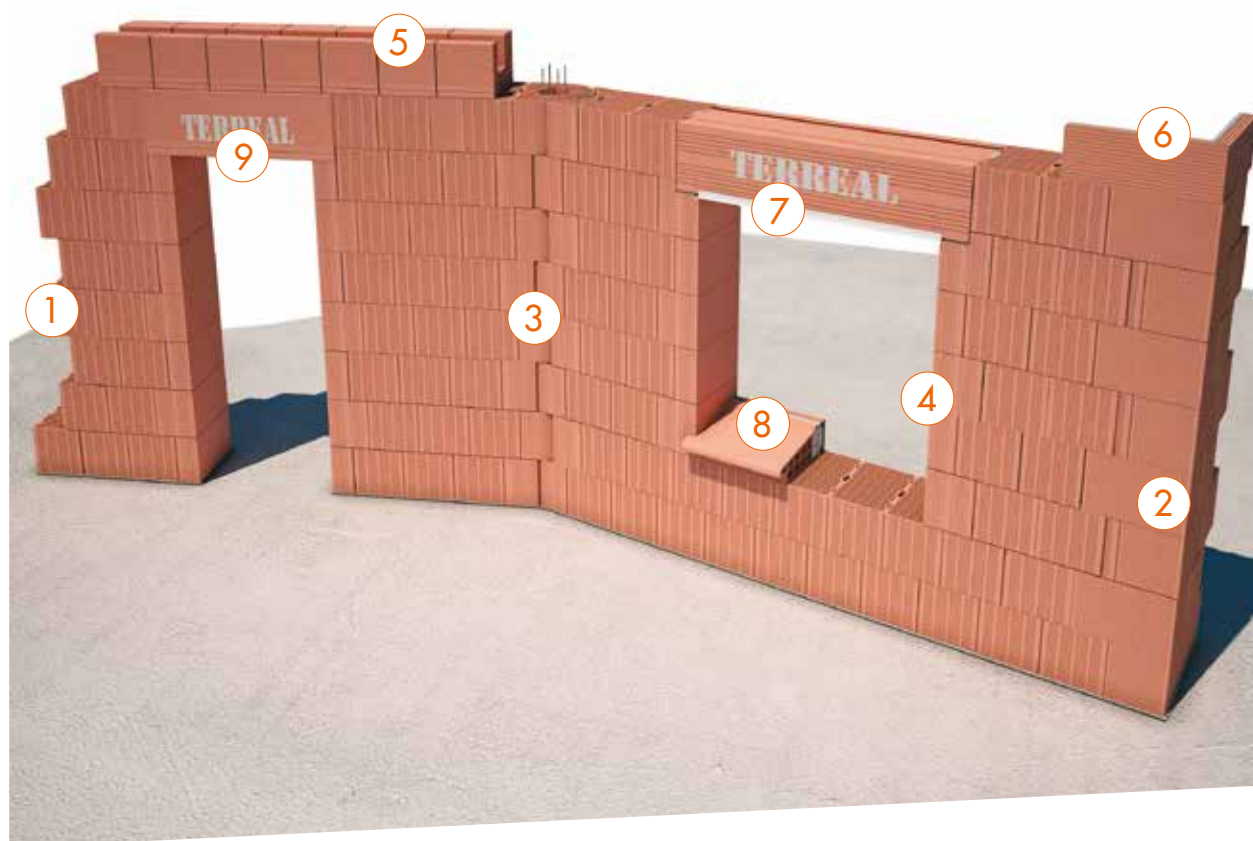
GAMME MONOCALIBRIC® 37,5

		Référence produit	Dimensions en cm (ép. x h x L)	Poids unitaire (kg)	Quantité au m² ou ml	Quantité par palette
BRIQUE EN PARTIE COURANTE	 1 Monocalibric® 37,5	MON65	37,5 x 21,9 x 27,5	19,5	16,5/m²	56
	 Réhausse	MON67	37,5 x 10,7 x 27,5	9,8	3,6/ml	144
CHAÎNAGES VERTICAUX	 2 Angle	MON15	37,5 x 21,9 x 26,2	15,7	4,54/ml	75
	 3 Demi-multiangle	MON25	37,5 x 21,9 x 43,5	14	9,2/ml	84
TABLEAUX D'OUVERTURE	 4 Tableau	MON35	37,5 x 21,9 x 23,9	18,4	4,6/ml	75
	 Ebrasement(*)	MON45	37,5 x 21,9 x 21/12	17,5	2,3/ml	56
CHAÎNAGES HORIZONTAUX	 5 Chainage	MON55	37,5 x 21,9 x 27,0	15,5	3,7/ml	84
ACCESSOIRES	 Calibric® roulette	CAL91	-	2,2	-	-
	 Platine d'arase	CAL95	-	6,4	paire	2 pièces/paquet
	 Mortier colle BRF	MJM85	-	25,0	Non sismique : 2,5 kg/m² Sismique : 4,3 kg/m²	24 sacs
	 Calibric® Kit de démarrage 1 roulette, 2 platine d'arase, 1 seau, 1 cordeau, 1 mémo "les 10 règles d'or"	CAL 99	-	16,5	pièce	-

* L'ébrasement doit être découpé sur le chantier.

Nos briques et accessoires MONOCALIBRIC® doivent être collées exclusivement avec notre mortier colle BRF. Nos sacs de mortier BRF doivent être commandés avec nos briques.

APERÇU DU SYSTÈME



Briques de murs

Accessoires monolithes

Appuis, moulures & chaperons

Cloisons

Conduits de fumée



PRODUITS ASSOCIÉS

les accessoires monolithes monomur



➤ p. 63
Planelle monomur



➤ p. 57
Coffre monomur



➤ p. 76
Appui monolithe monomur



➤ p. 51
Maxi linteau isolé monomur

Guide de pose
p.132 à 139

BMI

Briques monolithes isolées



DOMAINE D'EMPLOI

Les BMI sont des Briques hauteurs d'étage à isolation intégrée destinées à la réalisation des murs porteurs d'épaisseur 30 cm pour des :

- Bâtiments d'habitation,
- Bâtiments industriels, publics ou tertiaires,
- Bâtiments d'élévation.

Les PRODUITS

- Performance thermique supérieure : $R = 3,5 \text{ W/m}^2.K$
- **Isolante** : grâce à sa structure alvéolaire et son isolant intégré
- Poids de la brique standard (2,6 x 0,6 m) de 312 kg

CARACTÉRISTIQUES

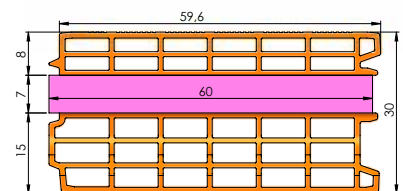
Les BMI sont composées de :

- Une brique à parement peigné côté extérieur (pour assurer l'accroche des enduits) de 8 cm d'épaisseur, pouvant être laissé apparent pour une finition 100% terre cuite.
- Une plaque d'isolant en polystyrène extrudé de 7 cm d'épaisseur,
- Un mur porteur côté intérieur (de 15 cm d'épaisseur) pouvant être laissé apparent.

Les 2 panneaux de briques, reliés par collage à l'isolant, forment un élément monolithe de hauteur d'étage permettant en 1 opération de monter :

- 1,6 m² de mur,
- Le mur porteur,
- L'isolation et son bardage esthétique à la façade du bâtiment.

Le système BMI est complété d'une gamme d'accessoires monolithes qui facilitent le traitement des points singuliers des murs et des ponts thermiques (angles, ouvertures, coffrage des abouts de dallage, etc...)



Brique 60 x 30

LES ATOUTS

ATOUTS ISOLATION THERMIQUE

- **Inertie thermique** favorable au confort thermique d'été et de mi-saison,
- **Naturellement isolante** grâce à sa structure alvéolaire,
- Faible effusivité limitant l'effet de paroi froide,
- Montage adapté pour une bonne étanchéité à l'air,
- Divise les ponts thermiques par 3.

ATOUTS FACADE BRIQUE APPARENTE*

- **Inaltérable**, résiste aux milieux les plus agressifs (sulfates, milieux humides, etc ...),
- **Parement intérieur lisse** pour faciliter le nettoyage ou l'enduction au plâtre fin,
- **Parement 100 % naturel en terre cuite** : noblesse, durabilité et facilité d'entretien,
- **Respect des normes de construction** (système sous avis technique n°16/13-659 et 16/13-660),
- **Produit fini étanche** à l'eau et à l'air ne nécessitant pas l'application d'enduits intérieur ou extérieur.

* L'utilisation des BMI en apparent nécessite la validation préalable, par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre, d'une défautheque (défauts inhérents à la fabrication des briques apparentes et devant être acceptés en amont du chantier).

ATOUTS SYSTEME MODULAIRE

- **Rapidité de montage**,
- **Facilité et sécurité** de mise en œuvre : les grandes dimensions des briques et des accessoires monolithes associés permettent de réaliser une construction jusqu'à 2 fois plus vite (par rapport aux solutions classiques),
- **150 à 200 kg/m²** : les briques monolithes sont 2 fois plus légères que les solutions panneaux béton.

ATOUTS STRUCTURE PORTEUSE

- **Brique de hauteur d'étage** porteuse, 15 t/ml - stabilité au feu 60 mn (REI 60).

ATOUTS ENVIRONNEMENT

EXCELL est un laboratoire accrédité COFRAC selon le référentiel ISO 17025 et reconnu internationalement dans le domaine des micros et nano-contaminants.

Le label Excell zone verte est décerné à des matériaux, produits et revêtements compatibles avec la qualité de l'air intérieur des lieux de vie, d'habitats HQE ou des locaux d'industries agro-alimentaire.



PERFORMANCES TECHNIQUES

PERFORMANCES THERMIQUES	R (m².K/W)	Plancher intermédiaire ψ L9 (W/m.K)	Plancher intermédiaire ψ L10 (W/m.K)	Déperdition totale pour une MI* de 200 m² (W)	GAIN
Bloc +100 + 10 Th30 + rupteurs	3,63	0,24	0,24	737,4	-
BMI 30	3,5	0,07	0,17	705,7	4 %

*MI : maison individuelle

	Maison individuelle	Logement collectif
Performances mécaniques et résistance au feu	Charge admissible : 15 t/ml REI 60* Conforme 1 ^{ère} et 2 ^{ème} famille avec tout type de parement	
Performances étanchéité à l'air (m³/h.m²)	Conformité RT2012 : 0,6 Performances sans enduit intérieur** : 0,3	Conformité RT2012 : 1 Performances sans enduit intérieur** : 0,3
Performances acoustiques	ATEC 16/13-659 Le système complet brique+coffre permet de respecter la réglementation acoustique ≤ 30 dB Solution de remplissage des briques avec du sable stabilisé permettant de respecter une atténuation acoustique ≤ 36 dB	

* L'utilisation en bâtiment de 2^{ème} et 3^{ème} famille est associée à une BMI Feuillure 2,8 (REI 60 charge 15 t/ml)

** Performances couramment mesurées si respect des dispositions de mise en œuvre (voir brochure BMI).

Briques de murs

Accessoires monolithes

Appuis, moulures & chaperons

Cloisons

Conduits de fumée

Guide de pose

FOCUS SUR...

LES COFFRES DE VOILETS ROULANTS ET LES APPUIS MONOLITHES

APERÇU DU SYSTÈME

- Complémentaires au système Briques Hauteur d'Étage pour traiter les volets roulants et les appuis de fenêtre
- En parfaite adéquation avec les grandes surfaces d'apport solaire
- Motorisation possible des ouvertures pour la gestion des apports solaires
- Coupure thermique intégrée à l'appui monolithe pour un meilleur traitement des ponts thermiques.



PRODUITS ASSOCIÉS

les accessoires monolithes



➤ p. 56



Coffre de volet roulant



➤ p. 76

Appui monolithe isolé



➤ p. 50



Maxi linteau

BME BMA

BME

BMA

Briques
de murs

DESCRIPTIF BME

Les BME sont des Briques de hauteur d'étage porteuses.

Les dimensions courantes des BME sont :

- hauteurs = 2,60 m ou 2,80 m
- largeurs = 0,60 m et 0,30 m

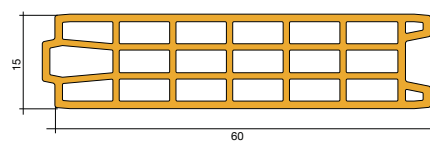
et elles existent en 2 épaisseurs :

- 20 cm pour la réalisation de bâtiments d'habitation, bâtiments industriels, tous bâtiments avec élévations.
- 15 cm pour la réalisation de cloisons porteuses, de murs de refends, de bardage de structure poteaux / poutres.

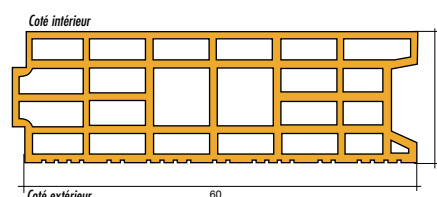
Les BME ont 4 rangées d'alvéoles pour la BME20 et 3 pour la BME15. Les BME20 ont une face peignée (pour assurer l'accroche des enduits) et une face lisse ; les BME15 ont les 2 faces lisses.

Les BME permettent en une opération de monter 1,6 m² de mur porteur et étanche. Si le mur doit être isolé, le complexe isolant sera posé côté intérieur comme sur un mur de maçonnerie traditionnelle.

Le système BME est complété d'une gamme d'accessoires monolithes qui facilitent le traitement des points singuliers des murs (angles, ouvertures, coffrage des abouts de dallage etc...).



Brique 15 x 60



Brique 20 x 60

Accessoires
monolithes

Appuis, moulures
& chapeaux

Cloisons

Conduits
de fumée

Guide
de pose

DESCRIPTIF BMA

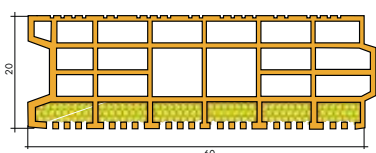
Les Briques Monolithes Acoustiques (BMA) sont des briques de grande hauteur porteuse avec un parement permettant **absorption phonique et correction acoustique**.

Les dimensions des BMA sont :

- hauteurs = 2,60 m ou 2,80 m
- largeur = 0,60 m
- épaisseur = 0,20 m

Le parement acoustique de la BMA comporte sur toute la hauteur des bandes de percements de diamètres différents (10, 12 et 14 mm).

Les alvéoles verticales côté parement percé sont remplies d'un matériau fibreux qui assure l'absorption acoustique des sons qui ont pénétré à travers les trous.



APPLICATIONS BMA

La Brique Monolithe Acoustique est un matériau original qui permet de traiter à la fois :

- la structure du mur (brique porteuse) et son étanchéité,
- le parement (esthétique de la répartition verticale des percements couplée à la couleur de la brique),
- la correction acoustique.

Ses propriétés uniques ouvrent à la BMA un champ d'application varié :

- murs anti-bruit routier ou ferroviaire,
- correction acoustique de locaux bruyants (bâtiments industriels),
- correction acoustique de locaux recevant du public (piscine, gymnase, cantine...),
- correction acoustique de salles de spectacle.

PERFORMANCES ACOUSTIQUES BMA

Absorption acoustique : $\alpha_{\text{sabine}} = 0,60$ (essai DTA du CSTB 16/12-640)

Affaiblissement acoustique : $R_{\text{route}} = 33 \text{ dB (A)}$





Accessoires MONOLITHES

Gamme accessoires monolithes

Pour systèmes en maçonnerie 20 cm..... p.48

Pour systèmes en monomur 37,5 p.49

SOLUTION CHANTIER

Maxi Linteau p.50

Angle monolithe p.54

Pilier monolithe p.55

SOLUTION VOLETS ROULANTS

Coffres et caissons p.56

SOLUTION PONTS THERMIQUES

Planelles de rive p.62

Appuis, moulures
& chaperons

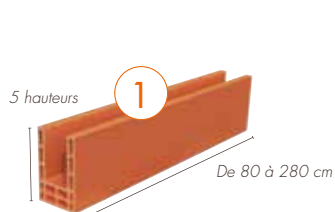
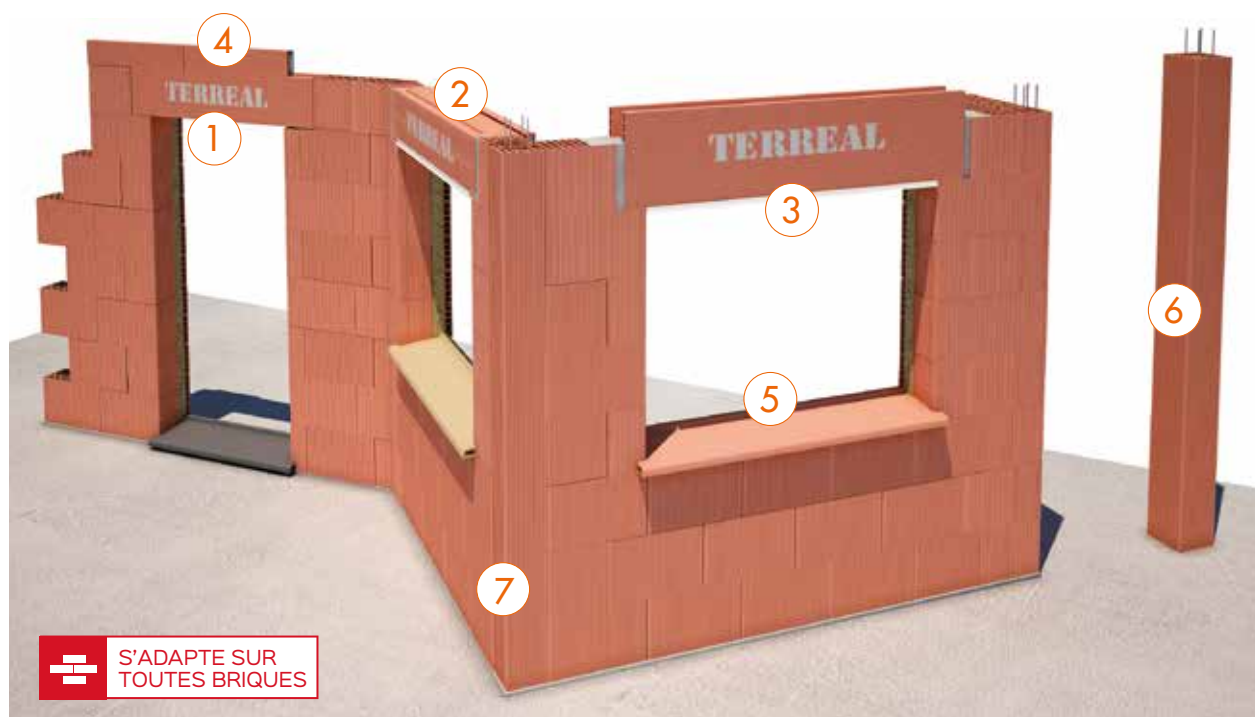
Cloisons

Conduits
de fumée

Guide de pose
p.112 à 139

GAMME ACCESSOIRES MONOLITHES.

POUR SYSTÈMES EN MAÇONNERIE 20 CM



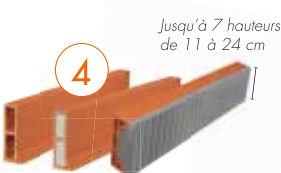
Maxi linteau



Coffre de volet roulant



Caisson et linteau monobloc



Planelle de rive



Appui monolithe isolé



Pilier monolithe



Angle monolithe

Les **+** MONOLITHES.

- Produits **100% d'un seul tenant**
- Produits sous DTA du **CSTB** *
- Absence totale de risque de fissuration et de déformation
- **Rapidité de pose** : toujours en une seule opération, sans étau ni coffrage
- Support terre cuite classé RT3, de même nature que les briques de la famille Calibric® : adhérence des enduits et suppression des opérations d'entoilage aux jonctions avec la maçonnerie

* maxi linteau, coffre de volet roulant, caisson et linteau monobloc, planelle à rupture thermique.



Les accessoires monolithes offrent des solutions de mise en œuvre simples et efficaces répondant aux attentes des professionnels.

Grâce aux accessoires monolithes, exclusivité TERREAL, vous gagnerez du temps et des efforts, tout en rendant vos chantiers propres et sécurisés.

Avec les accessoires monolithes, prenez plusieurs longueurs d'avance...

POUR SYSTÈMES EN MONOMUR 37,5



Planelle monomur



Coffre monomur



Appui monolithe monomur



Maxi linteau isolé monomur

Accessoires
monolithes

Appuis, moulures
& chaperons

Cloisons

Conduits
de fumée

Guide de pose
p.112 à 139

Les **+** MONOLITHES MONOMUR

- Produits **100% d'un seul tenant**
- Produits sous DTA du **CSTB**
- **Isolation haute performance intégrée** : aucun rajout d'isolant sur chantier
- Limite les déperditions thermiques et le risque de condensation
- **Rapidité et facilité de pose** : toujours en une seule opération



GUIDE DE CHOIX

Maxi linteau

Type de maçonnerie

Hauteur du bloc de maçonnerie
(béton ou terre cuite)
+ joint de montage (en mm)

Maçonnerie
monomur 37,5

200 + 10 ▶	ML 20	-	-	-	-
270 + 10 ▶	ML 20	ML 25	ML 27	-	-
249 + 1 ▶	ML 20	ML 25	-	-	-
274 + 1 ▶	ML 20	ML 25	ML 27	-	-
299 + 1 ▶	ML 20	ML 25	ML 27	ML 30	
314 + 1 ▶	ML 20	ML 25	ML 27	ML 30	ML 31,4

Exemple ML 20 = Maxi linteau de 20 cm.

Le choix définitif se fera en fonction des paramètres du chantier :

hauteur de chape, hauteur sous linteau, hauteur d'arase de mur.

→ Exemple de coupe calepinage page 112, 114 et 115.

**Maxi linteau
20 cm**



**Maxi linteau
25 cm**



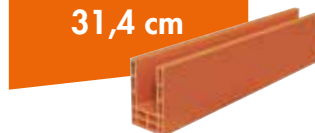
**Maxi linteau
27 cm**



**Maxi linteau
30 cm**



**Maxi linteau
31,4 cm**

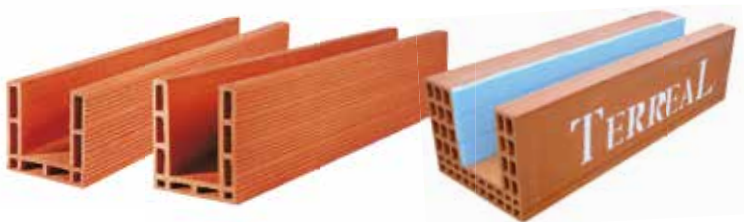


**Maxi linteau
monomur
37,5 cm**



Maxi linteau

Solution pour réalisation rapide
et sécurisée des linteaux



Simplicité et rapidité pour vos ouvertures

DOMAINE D'EMPLOI

Solution permettant la réalisation des linteaux en une seule opération
Pose possible sur tout type de maçonnerie :

- maçonnerie épaisseur 20 cm (briques ou bloc béton) posée à joint mince ou à joint traditionnel,
- maçonnerie de type monomur terre cuite (épaisseur 37,5 cm).

CERTIFICATION

Maxi-linteau soumis au DTA du n°16/12-650

Maxi-linteau monomur soumis au DTA du pour le système Monocalibric® 37,5 n° 16/14-680*02 EXT

Conforme au marquage (www.terreal.com/fr/marquage-ce) et à la norme NF EN 771-1

Classement support d'enduit de type RT3 conformément au cahier du 2973

Les + PRODUITS

- **Produit monolithique** d'un seul tenant : simple et rapide à poser
- **Economique** : pose rapide sans étau, ni planche ou serre joint
- **Certifié** sur maçonnerie brique ou bloc béton courant par DTA du CSTB
- **Esthétique** : finition parfaite sans joint ou coulures
- **Performant** : forte reprise de charge et isolation (pour le maxi linteau monomur)
- **Polyvalent** : Existe en 5 hauteurs, 2 largeurs et longueurs de 80 cm à 280 cm
- Pose en **zones sismiques 2, 3 et 4** conformément à l'eurocode 8

Accessoires
monolithes

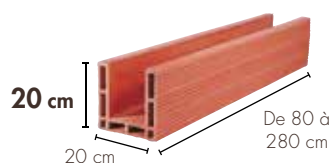
Appuis, moulures
& chaperons

Cloisons

Conduits
de fumée

Guide de pose
p.123

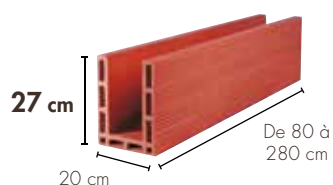
CARACTÉRISTIQUES



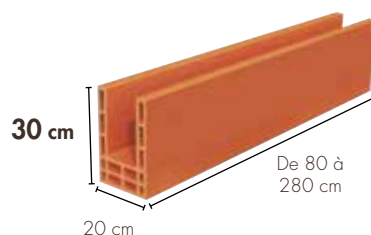
Réf. ML1xx



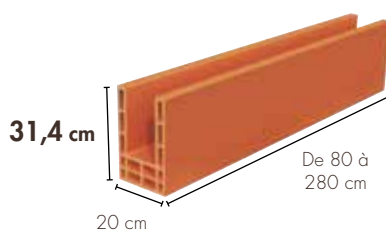
Réf. ML4xx



Réf. ML2xx



Réf. ML5xx



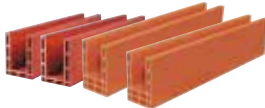
Réf. ML3xx



Réf. ML6xx

		MAÇONNERIE DE 20 CM					MAÇONNERIE MONOMUR		
		Maxi linteau 20	Maxi linteau 25	Maxi linteau 27	Maxi linteau 30	Maxi linteau 31,4	Maxi linteau isolé monomur 37,5		
Dimensions (ép.x h) en cm		20 x 20	20 x 25	20 x 27	20 x 30	20 x 31,4	37,5 x 30		
Réservation intérieure en cm		12 x 16	12 x 21	12 x 22,5	12 x 22,5	12 x 24	15 x 22,5		
Poids en kg/ml		22	29	32	42	45	82		
Quantités par palette		10 <i>Sauf pour ML126 et ML128 : 5</i>	10 <i>Sauf pour ML426 et ML428 : 5</i>	10 <i>Sauf pour ML226 et ML228 : 5</i>	10 <i>Sauf pour ML526 et ML528 : 5</i>	5	3		
RÉFÉRENCE PRODUIT									
Largeur d'ouverture à équiper en cm	40-60	Longueur produit en cm	80	ML108	ML408	ML208	ML508	ML308	ML608
	80-90		110	ML111	ML411	ML211	ML511	ML311	ML611
	110-120		140	ML114	ML414	ML214	ML514	ML314	ML614
	140-150		170	ML117	ML417	ML217	ML517	ML317	ML617
	180		200	ML120	ML420	ML220	ML520	ML320	ML620
	210-240		260	ML126	ML426	ML226	ML526	ML326	ML626
	260		280	ML128	ML428	ML228	ML528	ML328	ML628

PERFORMANCES TECHNIQUES

					
		Maxi linteau 20	Maxi linteau 25, 27, 30 et 31,4	Maxi linteau isolé monomur 37,5 cm	
	Ponts thermiques (en W/m².K)	-	-	U* = 0,60	
	Résistance à l'arrachement (Enduits)	Support classe RT3			
 Charge ⁽¹⁾ maximale admissible à l'ELU ** en kg/ml	largeur d'ouverture en cm	120	3600	3600	6000
		150	2800	3800	4000
		180	1500	2700	2500
		240	800	1500	2000
		250	700	1200	1700

Aucun étaieement n'est à prévoir dans le cas des maxi linteaux pour une largeur d'ouverture jusqu'à 2,60 m. Il convient cependant de vérifier que les charges appliquées sont inférieures aux charges à l'ELU des maxi linteaux (cf. tableau ci-dessus).

Tous les PV d'essais et documentations de certifications sont disponibles sur demande auprès de l'assistance technique.

* U : coefficient de déperdition surfacique en W/m².K

** ELU : charge ultime

(1) Ces calculs sont réalisés dans le cas d'une armature LT812, sans liaison avec le plancher.

Accessoires
monolithes

Appuis, moulures
& chaperons

Cloisons

Conduits
de fumée



S'ADAPTE SUR :

Maçonnerie de 20 cm



➤ p. 22

Brique traditionnelle



➤ p. 24

Néobric®



➤ p. 28

Calibric® One



➤ p. 30

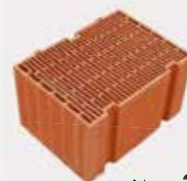
Calibric® R+



➤ p. 32

Calibric® Max

Maçonnerie monomur



➤ p. 38

Monocalibric® 37,5

Guide de pose
p.123

Angle monolithe



Solution pour angles

EXCLUSIVITE
■ ■ ■ TERREAL

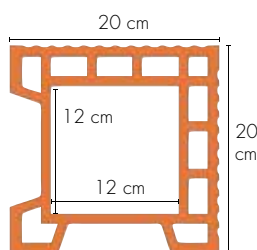
S'ADAPTE SUR
TOUTES BRIQUES

Des arêtes d'angle impeccables qui facilitent la réalisation des enduits de façade.

DOMAINE D'EMPLOI

- Réalisation d'angles de murs
- Utilisation en guide lors de la mise en œuvre

CARACTÉRISTIQUES



Réf. AM2x

Hauteurs en m	Section ext. en cm	Réservation intérieure en cm section BA*	Charge à l'ELS (t)
Existe en 2,8 m et 2,6 m	20 x 20	12 x 12	12

*Reprise de charge calculée selon BAEL avec béton B25 armé de 4 HA10.

Les + PRODUITS

- Guide pour aligner les murs.
- Guide de calepinage des briques sur la hauteur
- Remplissage briques entre angles
- Évite l'arase en tête de mur
- Des arêtes d'angle impeccables qui facilitent la réalisation des enduits de façades
- Avec l'angle monolithe, l'angle de votre mur est dressé, réglé, plombé en moins de ½ h (à 2 personnes)
- L'angle monolithe permet de gagner du temps et de la productivité pour la réalisation des angles et également du mur
- Pas de joints, travail de l'enduseur facilité
- Remplace les équerres d'angles (MACC)
- Découpable sur chantier



S'ADAPTE SUR :

Maçonnerie de 20 cm



➤ p. 22

Brique traditionnelle



➤ p. 24

Néobric®



➤ p. 28

Calibric® One



➤ p. 30

Calibric® R+



➤ p. 32

Calibric® Max

FOCUS SUR...

OPTIMISEZ VOS CHANTIERS EN ASSOCIANT MAÇONNERIE NÉOBRIC® ET ANGLES MONOLITHES

Pour en savoir plus, consultez la page 25.



Pilier monolithe



Solution pour pilier,
avancées de toits...

EXCLUSIVITE
■ ■ TERREAL



Accessoires
monolithes

Appuis, moulures
& chapérons

Cloisons

Conduits
de fumée

Guide
de pose

Finition impeccable et prêt à enduire ou recevoir des plaquettes.

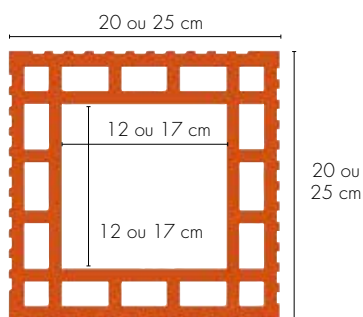
DOMAINE D'EMPLOI

- Piliers pour clôtures et portails
- Coffrage poteau de reprise de charge sous plancher
- Piliers pour avancées de toits sous terrasses

Les + PRODUITS

- Mise en œuvre ultra rapide en moins de 1h
- Finition soignée et arêtes impeccables
- Esthétique monolithe
- Possibilité de le laisser apparent, de l'enduire ou de l'habiller de plaquettes
- Existe en hauteurs 140 et 280 cm
- Solution économique

CARACTÉRISTIQUES



Réf. PMxxx

Référence produit	Dimensions en cm (ép. x h x L)	Réservation intérieure en cm	Poids unitaire (kg)	Quantité par palette	Reprise de charge du poteau BA* en t
PM228	25 x 25 x 280	17 x 17	124	4	24
PM214	25 x 25 x 140	17 x 17	62	4	24
PM128	20 x 20 x 280	12 x 12	100	5	12
PM114	20 x 20 x 140	12 x 12	50	5	12

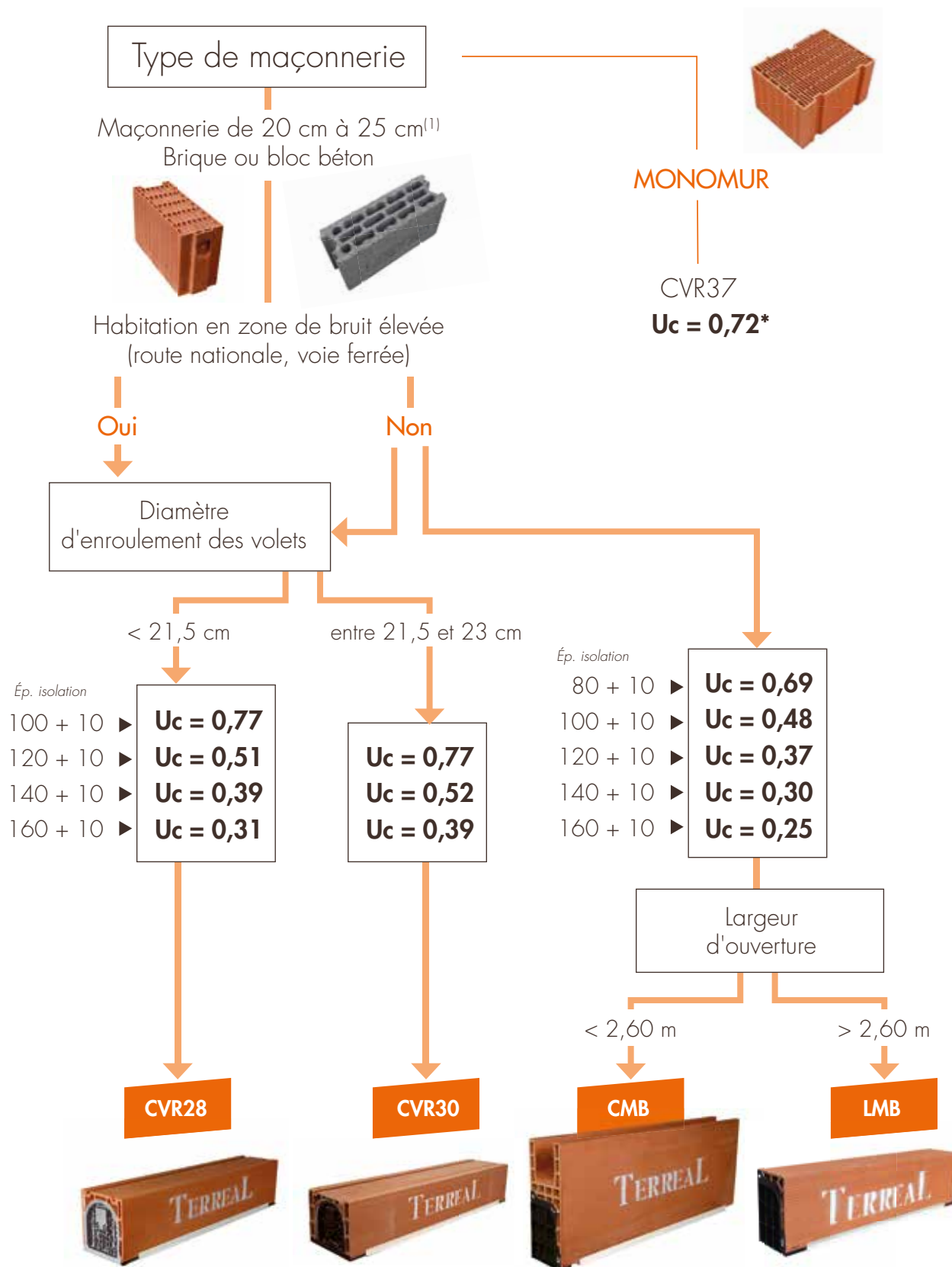
* calcul réalisé suivant BAEL avec un béton B25/30 armé de 4 fers HA10



GUIDE DE CHOIX

Coffres de volets roulants, caissons et linteaux monoblocs

Calculs thermiques réalisés avec une isolation Th 32



* Pose avec 25 mm d'isolant Th 32 associé à une cloison de 4 cm derrière le CVR 30.

(1) Dans le cas du linteau et caisson Monobloc associés à une maçonnerie de 25 cm, des rallonges pour la sous-face et la maçonnerie sont disponibles sur commande.

Coffres de volets roulants Caissons et linteaux monoblocs



RECOMMANDÉ
RT 2012

DOMAINE D'EMPLOI

Les **coffres de volets roulants** permettant l'adaptation rapide de tous les mécanismes de volet roulant (clipsage universel breveté).

Pose possible sur tout type de maçonnerie :

- **maçonnerie épaisseur 20 cm (briques ou bloc béton courant) posée à joint mince ou à joint traditionnel**
- **maçonnerie de type monomur terre cuite (épaisseur 37,5 cm)**

Les **caissons et demi-linteaux monoblocs** permettent l'intégration des nouveaux blocs baie avec le volet roulant monté en débord extérieur.

Pose sur tout type de **maçonnerie épaisseur 20 cm (briques ou bloc béton courant) posée à joint mince ou à joint traditionnel**.

CERTIFICATION

- Coffre de volet roulant sous DTA du n°16/11-618
Conforme au marquage (www.terreal.com/fr/marquage-ce) et à la norme NF EN 771-1
Utilisation en zones a, b, c et d suivant le DTU 20.1
Classé support d'enduit de type RT3 conformément au cahier du 2973
- Linteau monobloc sous DTA du n°16/15-710
Conforme au marquage (www.terreal.com/fr/marquage-ce) et à la norme NF EN 771-1

Les + PRODUITS

- Solutions adaptées à toutes les **ouvertures de 50 à 520 cm** (coffre et linteau) et de 50 à 260 cm (caisson)
- Pose sans étau jusqu'à 260 cm
- Absence totale de fissuration des enduits : support classé RT3
- Produits adaptés en zone sismique 2, 3 et 4 (EC8)
- Large choix de sous-faces PVC colorées (blanc, sable, gris anthracite, noir)
- Produits sous DTA du CSTB

Accessoires
monolithes

Appuis, moulures
& chaperons

Cloisons

Conduits
de fumée

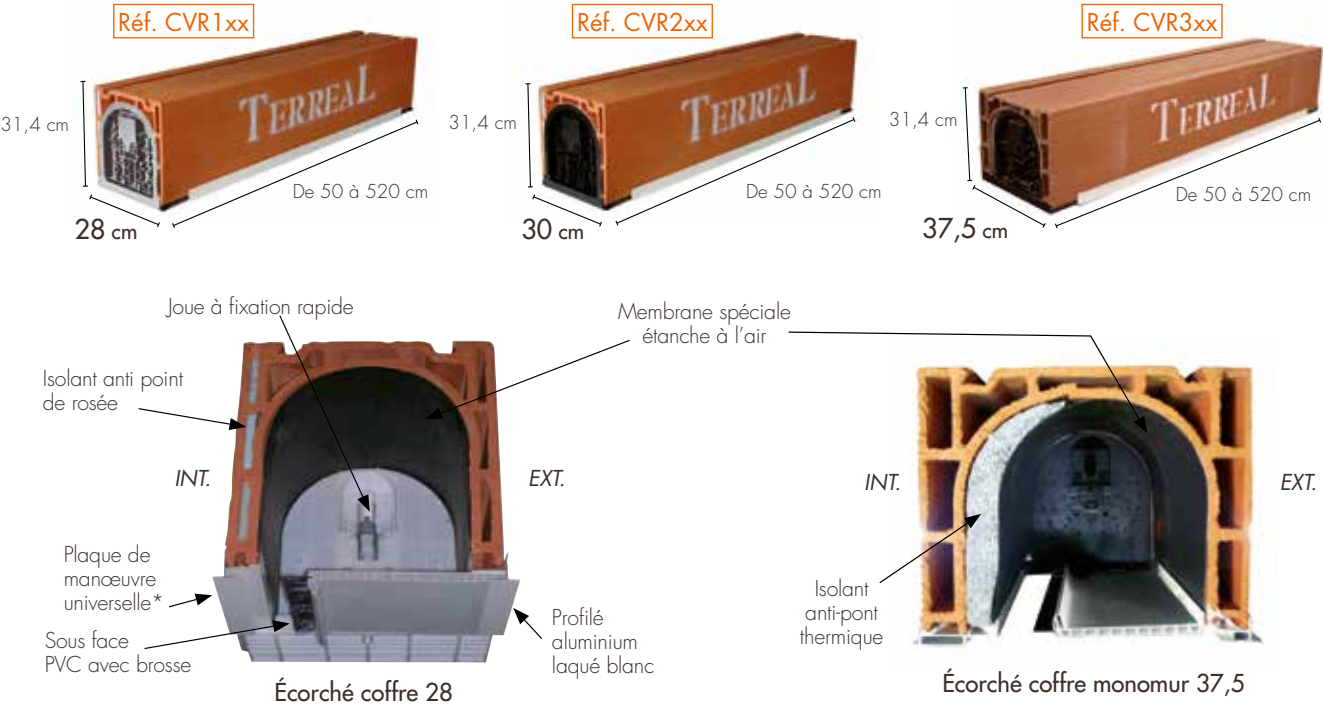
Guide de pose
p.124 - 125

CARACTÉRISTIQUES DES COFFRES TERREAL

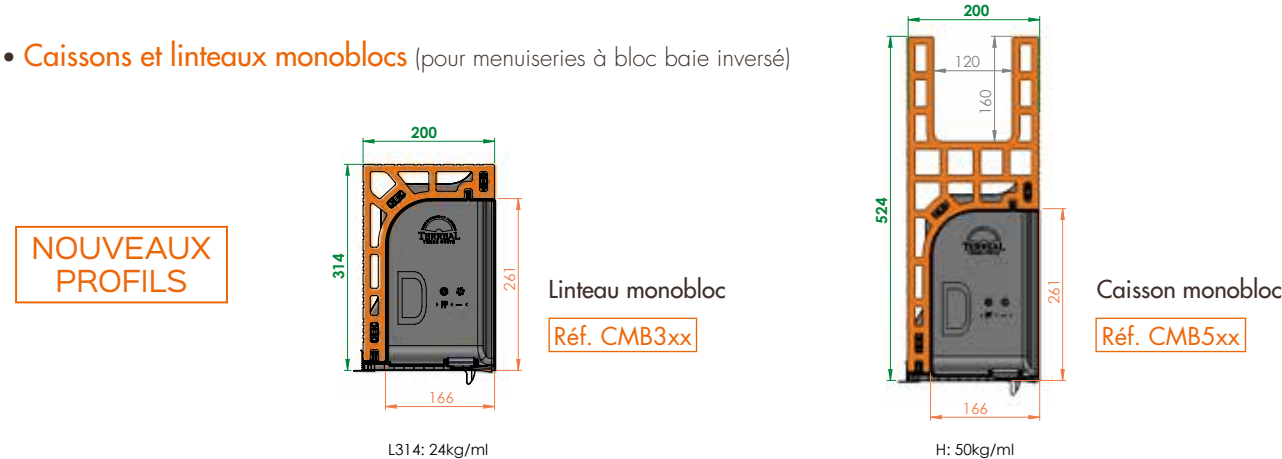
		Référence produit	Dimensions en cm (ép. x h)	Largeur d'ouverture à équiper en cm	Enroulement intérieur maxi en cm	Hauteur totale en cm (avec profilés)	Hauteur de réservation intérieure en cm	Poids unitaire (ml)	Quantité par palette
MAÇONNERIE DE 20 CM	Coffre 28	CVR1xx	28 x 31,4	De 50 à 520 (de 10 en 10)	21,5	31,4	-	38	3
	Coffre 30	CVR2xx	30 x 31,4		23	31,4	-	42	3
	Caisson monobloc 52,4	CMB5xx	20 x 52,4	De 50 à 260 (de 10 en 10)	-	52,4	26,1	49	4
	Linteau monobloc 31,4	CMB3xx	20 x 31,4	De 50 à 520 (de 10 en 10)	-	31,4	26,1	26	4
MAÇONNERIE MONOMUR	Coffre monomur	CVR3xx	37,5 x 31,4	De 60 à 520 (de 10 en 10)	23	31,4	-	51	3

La longueur du produit commandé est la largeur d'ouverture à traiter.
 Caissons et linteaux monobloc sont destinés à recevoir les blocs baies inversés.
 Coffres de volets roulants sont entièrement équipés pour recevoir les mécanismes de volets roulants.
 Les produits sont livrés avec sous-face PVC.

- Coffres de volets roulants (pour menuiseries classiques) :



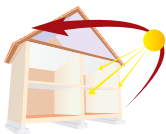
- Caissons et linteaux monoblocs (pour menuiseries à bloc baie inversé)



* Livré à part sur demande et à monter sur le coffre.

COFFRES TERREAL : LA RÉPONSE HAUTE PERFORMANCE À 5 EXIGENCES CLÉS

1. DE GRANDES LONGUEURS POUR RESPECTER L'ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE



La RT2012 impose des exigences liées à l'architecture bioclimatique :

- Une surface de baies vitrées d'au **minimum 1/6 de la surface habitable***.
- Un maximum de **grand vitrage orienté au Sud** pour optimiser les apports solaires gratuits en période de chauffage.

L'avis technique du **CSTB autorise un emploi jusqu'à 520 cm d'ouverture pour les solutions coffres et caissons TERREAL pour volets roulants.**

* Sauf cas particuliers présentés dans le modificatif de la RT 2012 publié en décembre 2014.

2. UNE PARFAITE ÉTANCHÉITÉ À L'AIR POUR LIMITER LES DÉPÉRDITIONS



La nouvelle réglementation thermique met l'accent sur la qualité de mise en œuvre à travers le traitement de l'étanchéité à l'air. Un test d'infiltrométrie obligatoire à l'achèvement des travaux limite le débit de fuite de l'enveloppe du bâtiment à **I4 = 0.6 m³/m²/h**.

GAMME CAISSON ET LINTEAU MONOBLOC



L'étanchéité à l'air est assurée par :

- Une liaison coffre-menuiserie réalisée en usine et totalement étanche (— — —)
- Un calfeutrement sur le pourtour de la menuiserie limitant tout risque de fuite d'air (- - -)

GAMME COFFRE DE VOLET ROULANT

Le CSTB a initié une campagne d'essai permettant de classer les coffres de volets roulants en 4 classes d'étanchéité à l'air :



Depuis le 1^{er} Janvier 2014, un classement C3 minimum est recommandé par le CSTB pour les logements RT 2012.

3. UNE MEILLEURE ISOLATION THERMIQUE



L'optimisation de l'encombrement des coffres TERREAL dans l'épaisseur de la paroi limite durablement les déperditions thermiques au niveau des volets roulants. Les solutions coffres TERREAL ont des déperditions surfaciques diminuant jusqu'à 7 fois les dernières limites réglementaires actuelles.

4. UN CONFORT ACOUSTIQUE OPTIMAL GRÂCE À L'EFFET DE MASSE



La réglementation acoustique applicable depuis 2000 impose une atténuation minimale de 30 dB(A) pour les façades. Pour les voies classées, exposées à une route ou une voie ferrée, un classement préfectoral, peut être porté à 35, voire 45 dB(A). Grâce à un excellent isolement acoustique normalisé, les solutions de volets roulants TERREAL permettent de respecter la majorité des configurations en zone de bruit.

5. DES COFFRES SANS DÉFORMATION POUR UNE DURABILITÉ MAXIMALE DES ENDUITS DE FAÇADES, MÊME SUR SUPPORT BÉTON



L'utilisation des coffres TERREAL garantit une durabilité maximale des enduits de façades :

- Absence de vibration grâce au blocage des joues, conformément à l'avis technique.
- Une très faible déformation certifiée par des essais CSTB. Contrairement aux coffres souples, les solutions accessoires monolithes TERREAL ne se déforment pas sous l'effet du vent.
- Un support d'enduit classé RT3 (apte à recevoir tout type d'enduits), autorisant une pose sur support bloc béton.

Accessoires
monolithes

Appuis, moulures
& chaperons

Cloisons

Conduits
de fumée

Guide de pose
p.124 - 125

LES 3 PERFORMANCES CLÉS DES COFFRES TERREAL



PERFORMANCES ACOUSTIQUES

ZONE DE BRUIT	VALEUR CERTIFICATION QUALITEL		COFFRE TUNEL			CAISSON MONOBLOC	LINTEAU MONOBLOC
	Isolement minimum	Atténuation minimum	CVR 28	CVR 30	CVR 37,5		
MI* Diffus	30 dB	Dnew (Ctr) = 42dB	enduit plâtre ou doublage colle	BA 10	plâtre	Dépend du classement acoustique de la menuiserie Bloc Baie Inversé (Label ACOTHERM)	
Habitation sur voie communale	35 dB	Dnew (Ctr) = 47dB		plâtre			
Habitation sur voie départementale ou nationale	38 dB	Dnew (Ctr) = 50dB					
Habitation sur voie ferrée	42 dB	Dnew (Ctr) = 54dB	doublage Calibel				

* MI = Maison Individuelle



PERFORMANCES MÉCANIQUES

		LONGUEUR COFFRE MONOLITHE (mm)		
		1 500	2 000	2 690
Charge admissible en phase provisoire (en daN par ml)	CVR 28	625	225	225
	CVR 30	1 130	640	360
	CVR 37,5	702	532	494
	CMB 52,4	> 520	> 260	> 245
	LMB 31,4	> 460	> 290	> 270

Aucun étaieement n'est à prévoir dans le cas des coffres monolithes pour une largeur d'ouverture jusqu'à 2,60 m. en phase provisoire de montage du coffre. Il convient cependant de vérifier que les charges appliquées sont inférieures aux charges admissibles des coffres en phase provisoire (cf tableau ci-dessus).

Tous les PV d'essais et documentations de certifications sont disponibles sur demande auprès de l'assistance technique.



PERFORMANCES THERMIQUES

Valeurs thermiques et calculs validés dans les avis techniques  N° 16/11-618, n°16/15-710

		MUR			Recommandation RT 2012
		Maçonnerie de type a (R > 1 W/m².K) + complexe de doublage 100 + 10TH32	Maçonnerie de type a (R > 1 W/m².K) + complexe de doublage 120 + 10TH32	Monomur terre cuite (R > 3) + enduit plâtre	
Déperdition thermique au niveau du coffre (W/m².K)	CVR28	Uc = 0,77	Uc = 0,51	-	U coffre < 1
	CVR30	-	Uc = 0,77	-	
	CVR37,5	-	-	Uc = 0,94	
	Linéau et Caisson Monobloc	Uc = 0,48	Uc = 0,37	-	



L'étanchéité à l'air est assurée par un niveau de performance élevé des coffres tunnels : classe C4 pour tous les coffres (rapport CSTB BV10-26027962).

ACCESSOIRES POUR COFFRES DE VOLETS ROULANTS, CAISSONS ET LINTEAUX MONOBLOCS

NOUVEAU



Accessoires
monolithes

NOUVELLES SOUS-FACES COLORÉES :

RAL 9003

RAL 1015

RAL 7016

RAL 9005

- Sous-faces blanches standards
- Sous-faces colorées sur commande spécifique

Appuis, moulures
& chaperons

Cloisons

Conduits
de fumée

Harmonie parfaite avec les appuis monolithes isolés TERREAL



S'ADAPTE SUR :

Maçonnerie de 20 cm



↘ p. 22

Brique traditionnelle



↘ p. 24

Néobric®



↘ p. 28

Calibric® One



↘ p. 30

Calibric® R+



↘ p. 32

Calibric® Max

Maçonnerie monomur



↘ p. 38

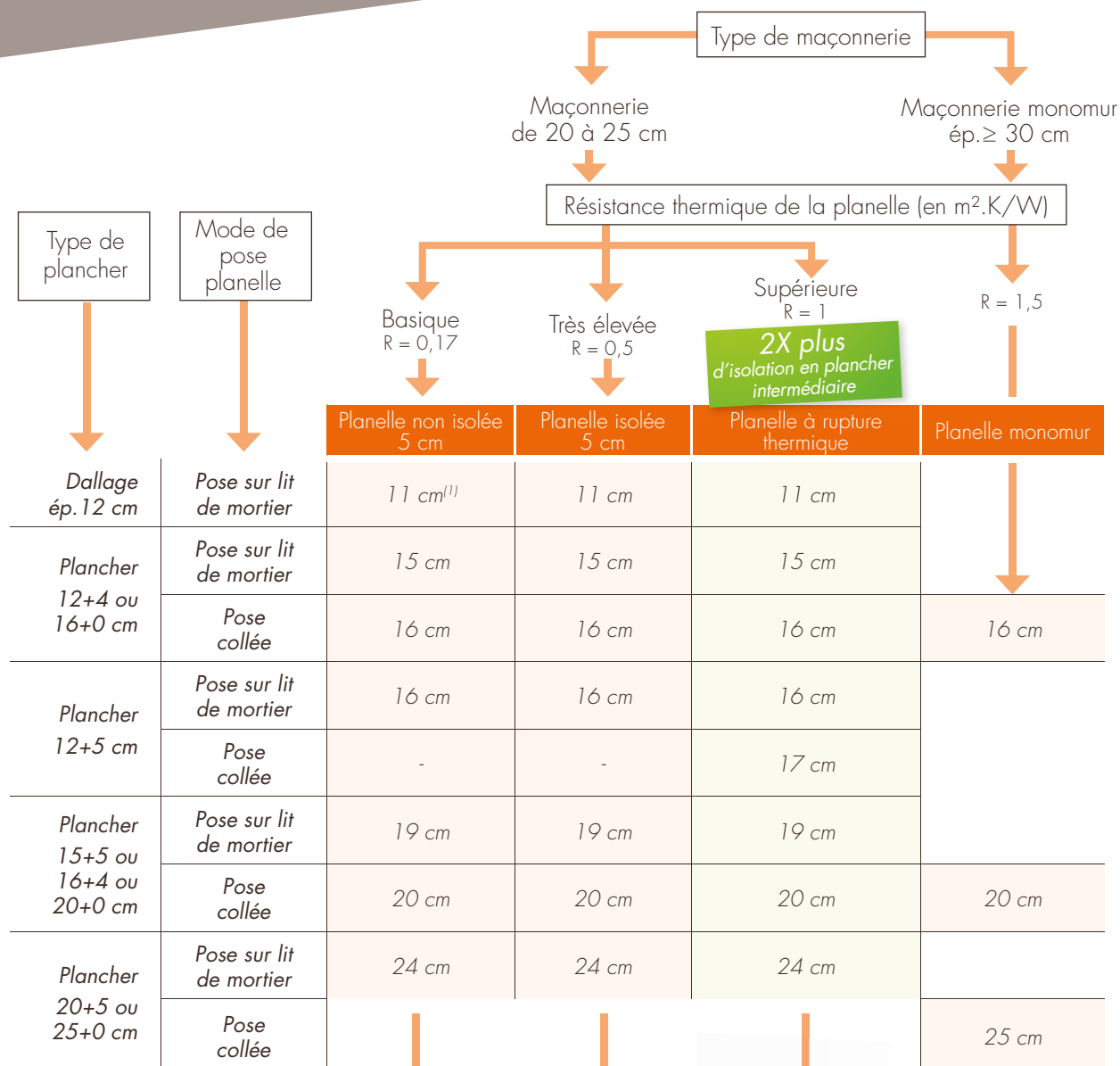
Monocalibric® 37,5

Guide de pose
p.124 - 125



GUIDE DE CHOIX

Planelles de rive



(1) Hauteur de la planelle.



PRODUIT SOUS AVIS
TECHNIQUE DU CSTB



ZONES SISMQUES*				
	1 et 2	3 et 4		
		Maçonnerie de 20 cm	Maçonnerie de 25 cm	Maçonnerie monomur ép. ≥ 30 cm
Planelle 5 cm non isolée	Parfaitement adaptées	Parfaitement adaptées	Parfaitement adaptées	Non adaptées
Planelle 5 cm isolée				
Planelle à rupture thermique		Non adaptées	Non adaptée	Parfaitement adaptée
Planelle monomur				

* 1 : très faible - 2 : faible - 3 : modéré - 4 : moyen

Planelles de rive



RECOMMANDÉ
RT 2012



PRODUIT SOUS AVIS
TECHNIQUE DU CSTB



DOMAINE D'EMPLOI

Solution pour le traitement des ponts thermiques en plancher bas et plancher intermédiaire.

Pose possible sur tout type de maçonnerie :

- maçonnerie épaisseur 20 cm posée à joint mince ou à joint traditionnel
- maçonnerie de type monomur terre cuite (épaisseur 30 ou 37,5 cm)

CERTIFICATION

Conforme au marquage **CE** (www.terreal.com/fr/marquage-ce) et à la norme NF EN 771-1.

Planelle à rupture thermique sous avis technique du 

Planelle de 5 cm validée par l'avis technique du  Calibric® Max n° 16/14-679*V1

Les + PRODUITS

- Solution économique pour le traitement des ponts thermiques de planchers **sans rupteur thermique**
- Les planelles permettent de **répondre facilement aux exigences RT 2012** grâce à des valeurs de ponts thermiques certifiées
- **Planelle à rupture thermique** : isolant plus performant et rainuré pour une mise en œuvre sécurisée
- Très forte résistance thermique de planelle : jusqu'à **$R = 1,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$**
- **Rapidité et facilité** de mise en œuvre : 1 m de coffrage en 5 minutes avec un alignement parfait
- Très bonne résistance au renversement lors du coulage

Accessoires
monolithes

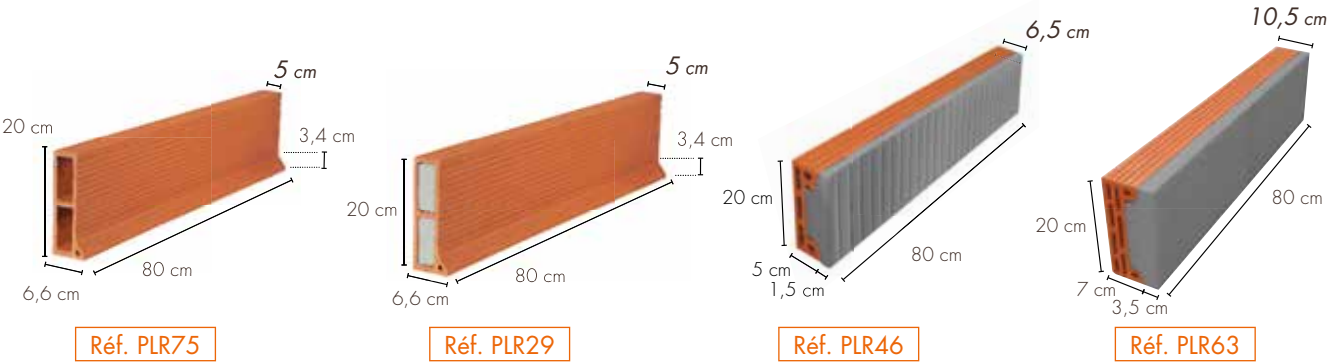
Appuis, moulures
& chaperons

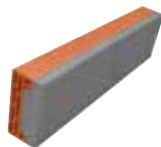
Cloisons

Conduits
de fumée

Guide de pose
p.127 à 129

CARACTÉRISTIQUES



	Référence produit	Dimensions en cm (ép. x h x L)	Poids unitaire (kg)	Quantité par palette
 Planelle non isolée 5 cm	PLR71	5 x 11 x 80	3,3	96
	PLR72	5 x 15 x 80	3,9	96
	PLR73	5 x 16 x 80	4,0	96
	PLR74	5 x 19 x 80	5,3	80
	PLR75	5 x 20 x 80	5,5	80
	PLR76	5 x 24 x 80	6,2	80
 Planelle isolée 5 cm	PLR21	5 x 11 x 80	3,3	96
	PLR26	5 x 15 x 80	3,9	96
	PLR27	5 x 16 x 80	4,0	96
	PLR28	5 x 19 x 80	5,3	80
	PLR29	5 x 20 x 80	5,5	80
	PLR25	5 x 24 x 80	6,2	80
 Planelle à rupture thermique	PLR42	6,5 x 11 x 80	4,1	84
	PLR43	6,5 x 15 x 80	5,0	84
	PLR44	6,5 x 16 x 80	5,1	84
	PLR48	6,5 x 17 x 80	5,7	84
	PLR45	6,5 x 19 x 80	6,0	70
	PLR46	6,5 x 20 x 80	6,4	70
	PLR47	6,5 x 24 x 80	6,8	70
 Planelle monomur	PLR62	10 x 16 x 80	10,3	64
	PLR63	10 x 20 x 80	8,3	48
	PLR64	10 x 25 x 80	12,0	50



S'ADAPTE SUR :

Maçonnerie de 20 cm



Maçonnerie monomur





CAS DE MISE EN ŒUVRE

PLANCHER BAS TERRE PLEIN



Utilisation de la Calibric® R+
+
planelle isolée de 5

Bloc super 33
ARG1 16®

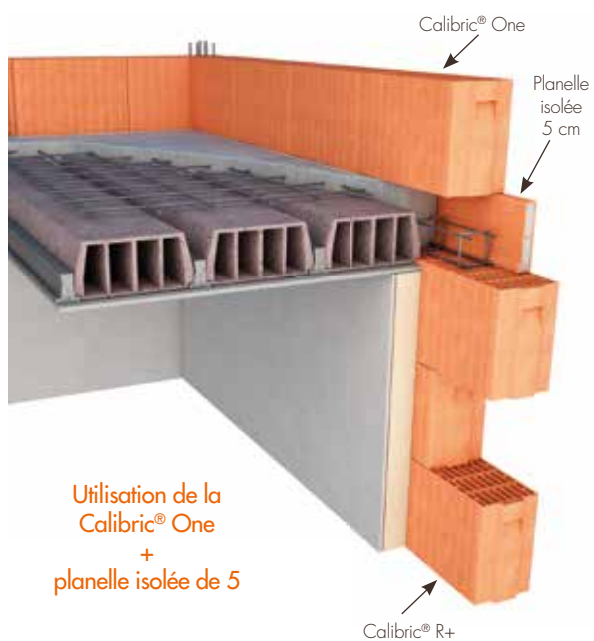
PLANCHER BAS VIDE SANITAIRE AVEC HOURDIS ISOLANT + RUPTEURS



Utilisation de la Néobric®
+
planelle isolée de 5

Bloc super 33
ARG1 16®

PLANCHER INTERMÉDIAIRE



Utilisation de la
Calibric® One
+
planelle isolée de 5

Calibric® R+

PLANCHER HAUT



Utilisation de la
Calibric® Max
+
planelle à rupture
thermique

Calibric® Max

Accessoires
monolithes

Appuis, moulures
& chaperons

Cloisons

Conduits
de fumée

Guide de pose
p.127 à 129

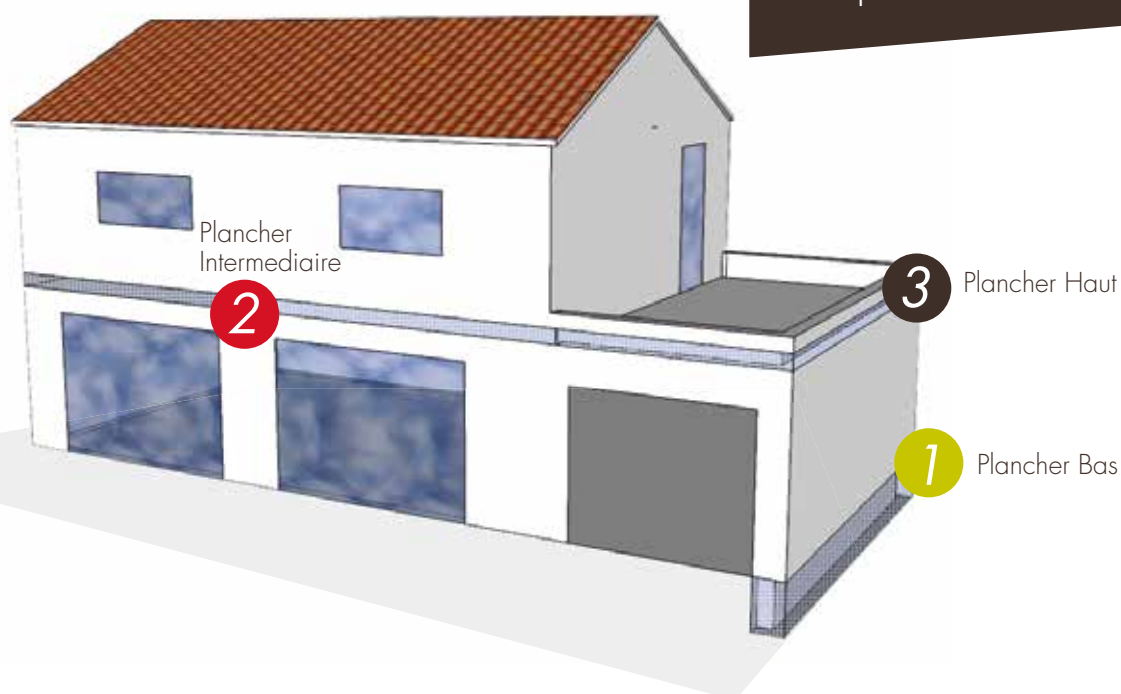


LES PLANELLES EN MAISONS INDIVIDUELLES

RECOMMANDÉ
RT 2012

Ψ_m : PONTS THERMIQUES MOYENS DES PLANELLES ASSOCIÉES AUX BRIQUES

(Valeurs calculées avec logiciel Ponts Thermiques du CSTB)



Les PRODUITS

Pour répondre aux contraintes de la RT 2012, les planchers des maisons individuelles sont souvent associés à un **plancher hourdis + rupteurs**.

Les valeurs calculées pour les ponts thermiques tiennent toujours compte de la présence de planelles isolantes y compris dans les avis techniques des fabricants de plancher.

La planelle $R = 0,5$ garantit pour toutes les hauteurs de plancher un pont thermique conforme à l'étude thermique.



OPTIMISEZ VOS CHANTIERS ET VOS ÉTUDES THERMIQUES

- Optimisez le plancher bas de votre chantier, en utilisant la planelle à rupture thermique et une maçonnerie type a, hourdis isolant sans rupteurs + ARG1 16®
- Optimisez le plancher intermédiaire de votre chantier, en utilisant la planelle à rupture thermique et une maçonnerie type a, hourdis PSE sans rupteurs



Pour vos demandes particulières de ponts thermiques,
contactez l'assistance technique TERREAL

1 Plancher Bas terre plein		Planelle non isolée		Planelle isolée		Planelle à rupture thermique	
	Brique traditionnelle	0,45	0,44	0,41	0,37	0,39	0,33
	Néobric® R = 1	0,44	0,42	0,42	0,34	0,36	0,30
	Calibric® One R = 1,09	0,44	0,42	0,42	0,34	0,36	0,30
	Calibric® Max R = 1,50	0,44	0,42	0,42	0,33	0,34	0,28

 Terre-plein 20 cm isolé sous dalle

 Terre-plein 20 cm isolé sous dalle, soubassement ARG1 16®

1 Plancher Bas vide sanitaire Up23		Planelle isolée			Planelle à rupture thermique		
	Brique traditionnelle	0,30	0,26	0,25	0,27	0,24	0,24
	Néobric® R = 1	0,30	0,24	0,25	0,27	0,22	0,24
	Calibric® One R = 1,09	0,30	0,24	0,25	0,27	0,22	0,24
	Calibric® Max R = 1,50	0,30	0,24	0,25	0,26	0,22	0,24

 Sans Rupteurs ép. 17 cm

 Sans Rupteurs + ARG1 16® en soubassement

 Avec Rupteurs Transversaux

 **SOLUTION OPTIMUM**

Optimisez votre chantier, en utilisant la planelle à rupture thermique et une maçonnerie type a, hourdis isolant sans rupteurs + ARG1 16®

Pour $\Psi_{\text{moyen}} = 0,26$ Plancher équivalent Up20

Pour $\Psi_{\text{moyen}} = 0,22$ Plancher équivalent Up 14 en soubassement

2 Plancher Intermédiaire		Planelle non isolée			Planelle isolée			Planelle à rupture thermique		
	Brique traditionnelle	-	0,35	0,40	0,46	0,30	-	0,41	0,28	-
	Néobric® R = 1	-	-	-	0,32	0,27	0,33	0,32	0,24	0,32
	Calibric® One R = 1,09	-	-	-	0,32	0,25	0,33	0,32	0,23	0,32
	Calibric® Max R = 1,50	-	-	-	0,32	0,25	0,33	0,28	0,20	0,29

 Sans Rupteurs Hourdis béton 16+4

 Sans Rupteurs Hourdis PSE 16+4

 Avec Rupteurs Transversaux Hourdis coffrant

 **SOLUTION OPTIMUM**

Optimisez votre chantier, en utilisant la planelle à rupture thermique et une maçonnerie type a, hourdis PSE sans rupteurs

3 Plancher Haut*		Planelle non isolée			Planelle isolée			Planelle à rupture thermique		
	Brique traditionnelle	0,68	0,59	0,28	0,67	0,56	-	0,66	0,54	-
	Néobric® R = 1	-	-	-	0,59	0,55	0,28	0,59	0,53	0,28
	Calibric® One R = 1,09	-	-	-	0,59	0,55	0,28	0,58	0,53	0,28
	Calibric® Max R = 1,50	-	-	-	0,58	0,55	0,28	0,58	0,53	0,28

* avec acrotère en brique à bancher

 Dalle pleine 20 isolée sur dalle

 Sans Rupteurs Hourdis béton

 Avec Rupteurs Transversaux Hourdis béton

Accessoires
monolithes

Appuis, moulures
& chaperons

Cloisons

Conduits
de fumée

Guide de pose
p.127 à 129



LES PLANELLES EN PETITS ET MOYENS COLLECTIFS

Ψ_m : PONTS THERMIQUES MOYENS DES PLANELLES ASSOCIÉES AUX BRIQUES (SANS RUPTEURS)

(Valeurs calculées avec logiciel Ponts Thermiques du CSTB)

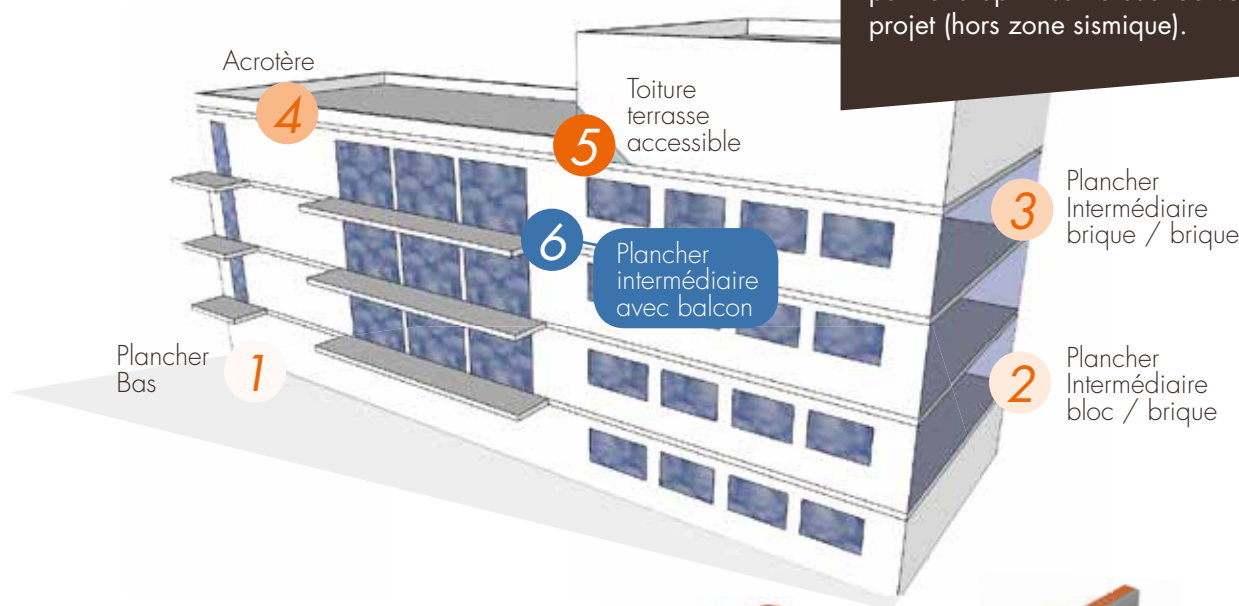
Les + PRODUITS

Les planelles isolantes TERREAL répondent aux préconisations des bureaux d'études thermiques pour les habitations isolées par l'intérieur.

Elles allient performances thermiques et facilité de mise en œuvre pour le maçon.

L'ensemble de la gamme est inscrite dans des avis techniques du CSTB.

La planelle à rupture thermique associée à la Calibric® R+ vous permet d'optimiser le coût de votre projet (hors zone sismique).



	ép. Plancher	Planelle isolée R = 0,5				Planelle à rupture thermique R = 1			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Calibric® R+ R = 1,16 	20	0,42	0,57	0,38	0,58	0,35	0,51	0,32	0,58
	23	0,45	-	0,41	0,67	0,37	0,55	0,36	0,64
	25	0,47	-	0,44	0,68	0,38	0,56	0,37	0,65
Calibric® Max R = 1,50 	20	0,42	0,57	0,38	0,58	0,34	0,5	0,29	0,58
	23	0,45	-	0,41	0,67	0,36	0,53	0,32	0,64
	25	0,47	-	0,44	0,68	0,37	0,55	0,33	0,65

① Plancher Bas sur dalle portée isolée sous dalle

② Plancher Intermédiaire garage bloc / R+1 brique

③ Plancher Intermédiaire étage brique / brique

④ Acrotère dalle pleine

Les ponts thermiques ⑤ et ⑥ sont disponibles auprès de l'assistance technique de TERREAL.



SOLUTION OPTIMUM pour le traitement du plancher intermédiaire dalle pleine (hors zone sismique)

Exemple habitation collectif : R+1	Uparoi	Ψ moyen L8 plancher bas	Ψ moyen L9 plancher intermédiaire	Déperdition (paroi+pont thermique)	Gain
Planelle R = 0,5 + maçonnerie R < 1,1	0,24	0,50	0,38	53,70	Référence
Planelle R = 0,5 + maçonnerie R > 1,30	0,22	0,50	0,38	52,50	-2%
 Planelle R = 1 + Calibric® R+ R = 1,16	0,23	0,35	0,32	49,55	-8%
Planelle R = 1 + Calibric® Max	0,22	0,34	0,29	47,24	-12%

Hypothèse :

Surface déperditive : 110 m² - Linéaire plancher bas TP isolé sous dalle : 27,1 ml

Linéaire plancher intermédiaire / garage : 23,75 ml - Linéaire plancher intermédiaire dalle pleine : 12,33 ml

Exemple habitation collectif : R+3	Uparoi	Ψ moyen L8 plancher bas	Ψ moyen L9 plancher intermédiaire	Ψ moyen L10 acrotère	Déperdition (paroi+pont thermique)	Gain
Planelle R = 0,5 + maçonnerie R < 1,1	0,24	0,50	0,38	0,88	214,90	Référence
Planelle R = 0,5 + maçonnerie R > 1,30	0,22	0,50	0,38	0,88	208,60	-3%
 Planelle R = 1 + Calibric® R+ R = 1,16	0,23	0,35	0,32	0,58	196,53	-9%
Planelle R = 1 + Calibric® Max	0,22	0,34	0,29	0,58	183,58	-15%

Hypothèse :

Surface déperditive : 550 m² - Linéaire plancher bas TP isolé sous dalle : 39,3 ml

Linéaire plancher haut-acrotère : 18,6 ml - Linéaire plancher intermédiaire dalle pleine : 142,7 ml

Accessoires monolithes

Appuis, moulures & chaperons

Cloisons

Conduits de fumée

Guide de pose p.127 à 129

OPTIMISEZ VOS CHANTIERS

- En utilisant le couple planelle à rupture thermique + Calibric® R+, optimisez vos chantiers hors zone sismique avec la solution la plus performante au meilleur prix.

Conseils de **PRO**

VÉRIFIEZ LA RÉSISTANCE THERMIQUE DE LA PLANELLE SUR VOS CHANTIERS

Elle est mentionnée Rp dans les études thermiques et sur les étiquettes des palettes TERREAL.

Les planelles TERREAL R = 0.5 et R = 1 sont certifiées par calcul du 



Pour vos chantiers et études thermiques, contactez l'assistance technique TERREAL pour obtenir des valeurs de ponts thermiques certifiées spécifiques à votre projet.





Appuis, moulures & Chaperons

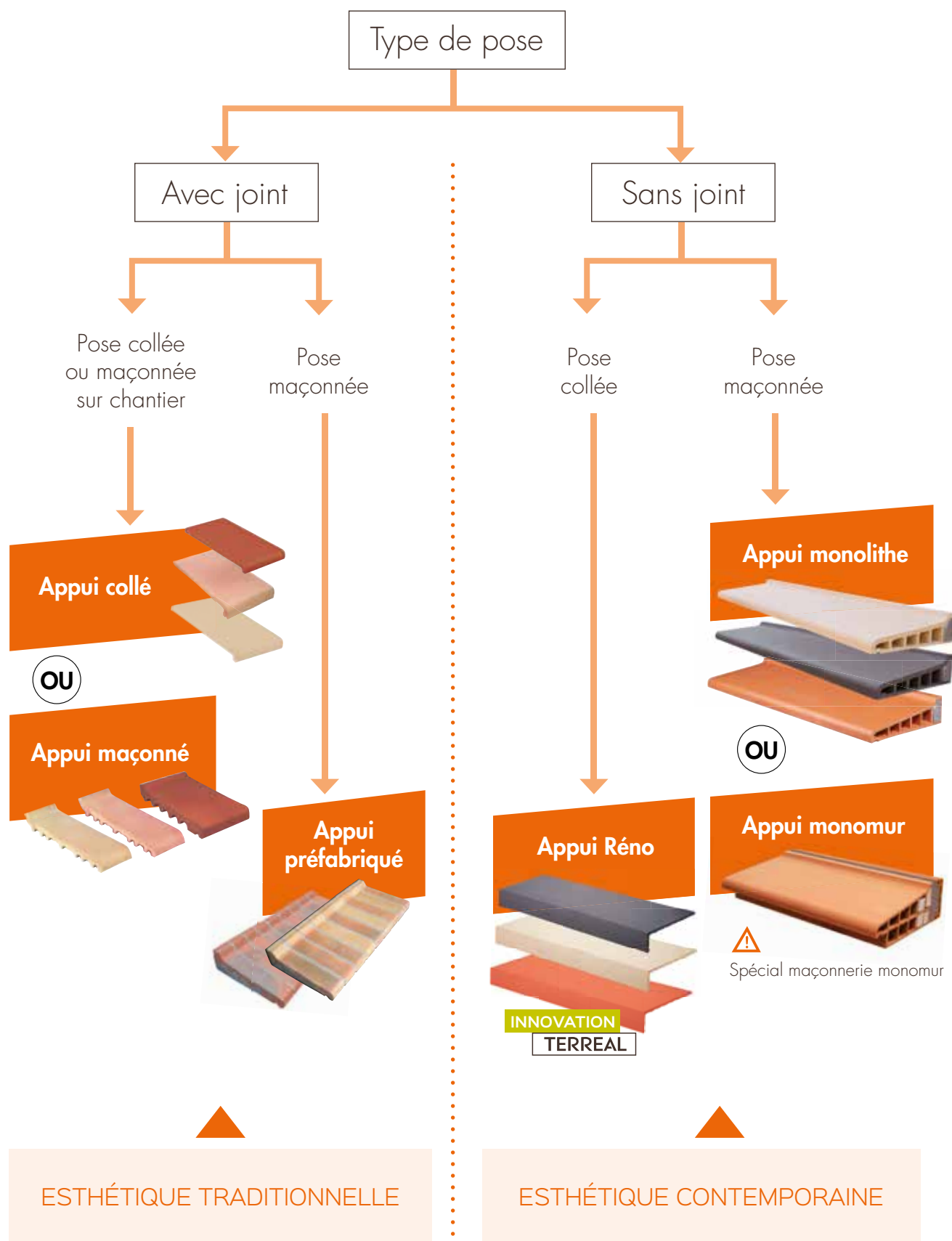
Guide de choix	p.72
Appuis collés	p.73
Appuis maçonnés	p.74
Appuis préfabriqués	p.75
Appuis monolithes	p.76
Appui Réno	p.78
Moulures, génoises & parefeuille...	p.80
Chaperons de mur	p.82

Cloisons

Conduits
de fumée

Guide de pose
p.120 - 146 - 147

✓ GUIDE DE CHOIX



Appuis collés



Appui angulaire

Appui occitan



DOMAINE D'EMPLOI

Solution permettant la réalisation des appuis de fenêtres ou des seuils, en revêtement d'une forme préalablement réalisée en béton suivant les dispositions du DTU20.1

Pose sur tout type de maçonnerie :

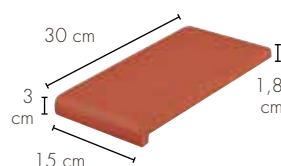
- maçonnerie épaisseur 20 cm (briques ou bloc béton) posée à joint mince ou à joint traditionnel
- maçonnerie de type monomur terre cuite (épaisseur 30 ou 37,5 cm)

CARACTÉRISTIQUES

Les + PRODUITS

- Esthétique traditionnelle
- Gamme de couleurs variée
- Goutte d'eau
- Résistance au gel
- Idéal en neuf comme en rénovation

Réf. AP10



Appuis, moulures & chaperons

Cloisons

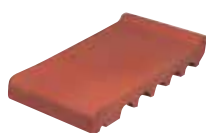
Conduits de fumée

Guide de pose p.120

Produit	Dimensions (cm) L x larg x ép. x ret*	Code produit	Couleurs	Quantité par ml	Poids unitaire (kg)	Quantité par palette
Appui occitan	30 x 15 x 1,8 x 3	AP10	- Flammé Languedoc - Rouge	6,2	1,5	525
	35 x 20 x 1,8 x 4,5	AP11	NOUVEAU	4,8	2,3	292
Appui angulaire	30 x 12 x 1,5 x 7	AP02	► Ton pierre lisse ► Ton pierre sablé	7,5	1,5	630

*Ret. = hauteur de la retombée.

Appuis maçonnés



Appui plein



Appui plein Val de Seine



Appui plein arrondi



POSE SUR BRIQUE
OU BLOC BÉTON

Les + PRODUITS

- Rejingt et goutte d'eau
- Couleurs et formes régionales
- Résistance au gel

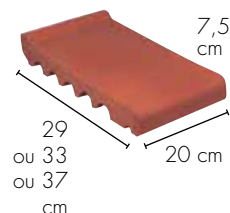
DOMAINE D'EMPLOI

Solution permettant la réalisation des appuis de fenêtre ou des seuils

Pose sur tout type de maçonnerie :

- maçonnerie épaisseur 20 cm (briques ou bloc béton) posée à joint mince ou à joint traditionnel
- maçonnerie de type monomur terre cuite (épaisseur 30 ou 37,5 cm)

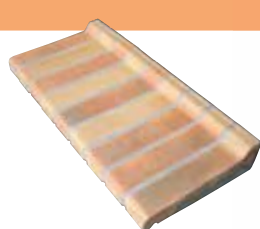
Réf. AP09



CARACTÉRISTIQUES

Produit	Dimensions (cm) L x larg x ép.	Code produit	Couleurs	Quantité par ml	Poids unitaire (kg)	Quantité par palette
Appui plein	29 x 20 x 7,5	AP09	- Rouge - Rouge-orangé	4,8	4,5	154
	33 x 20 x 7,5	AP08			5,1	141
	37 x 20 x 7,5	AP07			5,6	120
Appui plein Val de Seine	33 x 6,5 x 7,5	AP18	- Jasmin - Magnolia	13,3	1,8	564
	37 x 6,5 x 7,5	AP17			2,0	480
Appui arrondi	28 x 10 x 1,5	AP03	- Flammé Languedoc - Rouge	9	1,2	850
	33 x 10 x 1,5	AP04	NOUVEAU ► Ton pierre lisse & sablé		1,5	650
Seuil	29 x 6,5 x 6	APS01	- Jasmin - Magnolia	13,3	1,4	612

Appuis préfabriqués



Appui préfabriqué Val de Seine



Appui préfabriqué arrondi



POSE SUR BRIQUE
OU BLOC BÉTON

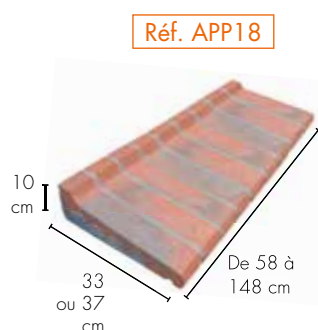
DOMAINE D'EMPLOI

Solution permettant la réalisation des appuis de fenêtre ou des seuils

Pose sur tout type de maçonnerie :

- maçonnerie épaisseur 20 cm (briques ou bloc béton) posée à joint mince ou à joint traditionnel
- maçonnerie de type monomur terre cuite (épaisseur 30 ou 37,5 cm)

CARACTÉRISTIQUES



Produit	Code produit	Dimensions (cm) h x ép.	Longueurs courantes (cm)	Couleurs	Poids unitaire (kg)	Quantité par palette
Appui préfa Val de Seine	APP18	33 x 10	De 58 à 148 (de 10 en 10)	- Jasmin - Magnolia	De 23,5 à 59,0	10
	APP17	37 x 10	De 58 à 128 (de 10 en 10)		De 26,3 à 58,3	10
Appui préfa arrondi	APP20	35 x 8,5	De 58 à 148 (de 10 en 10)	- Flammé Languedoc NOUVEAU ► Ton pierre	De 18 à 49,4	10
Seuil préfa	APPS01	29 x 6	De 78 à 138 (de 10 en 10)	- Jasmin - Magnolia	De 25,2 à 48,9	De 21 à 36

Les + PRODUITS

- Gain de temps à la pose : **pose 7 fois plus rapide que pour des éléments unitaires**
- Coupure thermique intégrée
- **Finition soignée** : nez arrondi pour éviter les épaufures et joint élégant sablé
- Goutte d'eau et rejingot avec "trait de scie" : le trait de scie renforce l'étanchéité entre le joint d'étanchéité et la menuiserie
- **Disponible en grande longueur jusqu'à 148 cm**

Appuis, moulures & chaperons

Cloisons

Conduits de fumée

Guide de pose p.120

Pour les longueurs supérieures à 148, commander 2 appuis de la même longueur à recouper sur chantier. Par exemple : pour une ouverture de 168 cm, commander 2 appuis de 88 cm.

En fonction de la longueur du produit. Produits sur commande – nous consulter pour les délais.

Appuis monolithes isolés



NOUVEAU
CHAMPAGNE

NOUVEAU
ANTHRACITE



Appui monolithe



Appui monolithe monomur
+ planelle à rupture thermique



POSE SUR BRIQUE
OU BLOC BÉTON



DOMAINE D'EMPLOI

Solution permettant la réalisation des appuis de fenêtre ou des seuils

Pose sur tout type de maçonnerie :

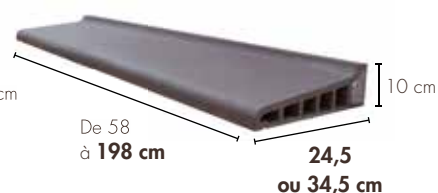
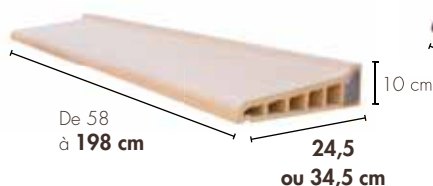
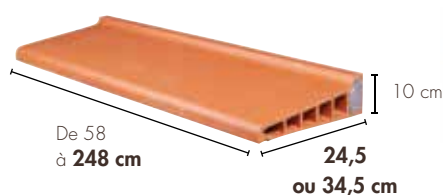
- maçonnerie épaisseur 20 cm (briques ou bloc béton) posée à joint mince ou à joint traditionnel
- maçonnerie de type monomur terre cuite (épaisseur 30 ou 37,5 cm)

CARACTÉRISTIQUES

Réf. APM35

OU

Réf. APM25



Les + PRODUITS

- Mise en œuvre simple et rapide : produit monolithe
- **Coupe thermique intégrée**
- **Disponible en grande longueur** jusqu'à 248 cm sans joint d'assemblage
- Rejingot et goutte d'eau
- Résistance au gel et traitement anti-tâches
- **Large gamme de couleurs**
- **Produit rectifié** à chaque extrémité pour réaliser parfaitement les joints d'assemblage

	Produit	Code produit	Dimensions (cm) h x ép.	Longueurs courantes (cm)	Poids unitaire (kg)	Quantité par palette
MAÇONNERIE 20	Appui monolithe 25	APM25	24,5 x 10	De 58 à 248 de 10 en 10 ⁽¹⁾	De 9,5 à 40,6	10 à 12
	Appui monolithe 35	APM35	34,5 x 10		De 12,8 à 54,7	10 à 12
MAÇONNERIE MONOMUR 30	Appui monolithe monomur	APM37	36,3 x 15		De 19,7 à 84,3	5
MAÇONNERIE MONOMUR 37,5	Appui monolithe monomur	APM37	36,3 x 15	De 58 à 248 de 10 en 10	19,7	5
	Planelle à rupture thermique	PLR43	6,5 x 15	6,5 x 15 x 80	4,8	84

(1) Les couleurs champagne et anthracite sont disponibles pour les réf. APM25 et APM35 uniquement en longueur maximale 198 cm.

NB : Pour le rebouchage de l'alvéole visible, utiliser un mortier à base de ciment blanc coloré avec oxyde ou mortier d'enduit monocouche prêt à l'emploi de référence :

Rouge-orangé	Parex O90	ou	Weber 323
Anthracite	Parex G95	ou	Weber 660
Champagne	Parex O10	ou	Weber 015

ATTEINDRE LA RT 2012 GRÂCE AUX APPUIS MONOLITHES ISOLÉS

	RECOMMANDÉ RT 2012	PERFORMANCES TERREAL		
		Appui monolithe 25 ou 35	Appui monolithe monomur	Appui monolithe monomur + PLR43
 Ponts thermiques		$\Psi^* = 0,10 \text{ W/m.K}$	$\Psi^* = 0,09 \text{ W/m.K}$	$\Psi^* = 0,08 \text{ W/m.K}$

* Ψ : coefficient de déperdition linéique,

Tous les PV d'essais et documentations de certifications sont disponibles sur demande auprès de l'assistance technique.



S'ADAPTE SUR :

Maçonnerie de 20 cm



↘ p. 22

Brique traditionnelle



↘ p. 24

Néobric®



↘ p. 28

Calibric® One



↘ p. 30

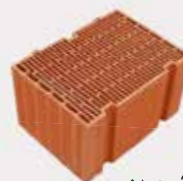
Calibric® R+



↘ p. 32

Calibric® Max

Maçonnerie monomur



↘ p. 38

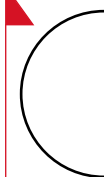
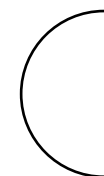
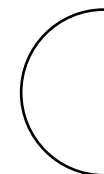
Monocalibric® 37,5

Guide de pose
p.120

Appuis, moulures
& chaperons

Cloisons

Conduits
de fumée





Appui Réno



Appui Réno

INNOVATION

TERREAL

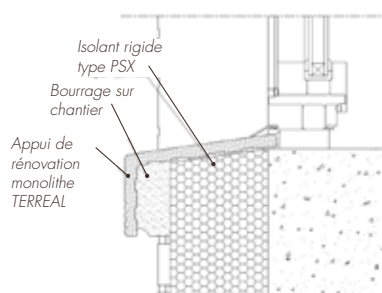
DOMAINE D'EMPLOI

L'appui Réno est idéal pour rénover durablement les appuis de fenêtres et les seuils. Il s'utilise en recouvrement de l'appui existant (ancien appui maçonné en terre cuite ou en béton).

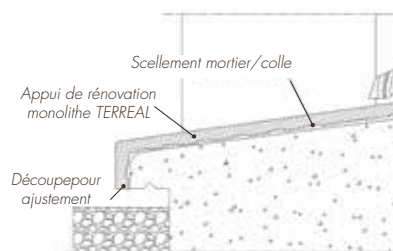
Proposé en 2 dimensions 98 et 148 cm, longueurs spécialement étudiées pour optimiser les coupes. Il se recoupe d'ailleurs très facilement à la dimension de l'ouverture (cf notice de pose p. 146).

Les + PRODUITS

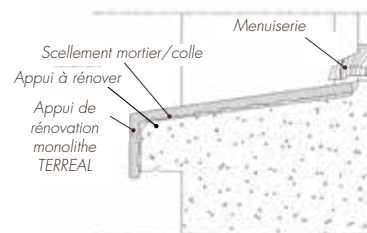
- Une nouvelle solution pour la rénovation des appuis et seuils
- Une gamme de coloris pour s'adapter à tous les styles : traditionnel, contemporain...
- Produit naturel 100% terre cuite : noblesse, durabilité et facilité d'entretien
- Produit monolithe (sans joint) grande longueur
- 2 dimensions 148 et 98 cm spécialement étudiées pour optimiser les coupes
- Facilité et rapidité de pose : grâce aux lignes de découpes
- Légèreté du produit : 13 kg/ml



Emploi en ITE



Utilisation en seuil



Utilisation en appui

SPÉCIFICATIONS

- Produit rectifié à chaque extrémité pour réaliser parfaitement les joints d'assemblage
- Résistant au gel
- Résistant aux chocs
- Enduits de finitions (latérales) utilisés :

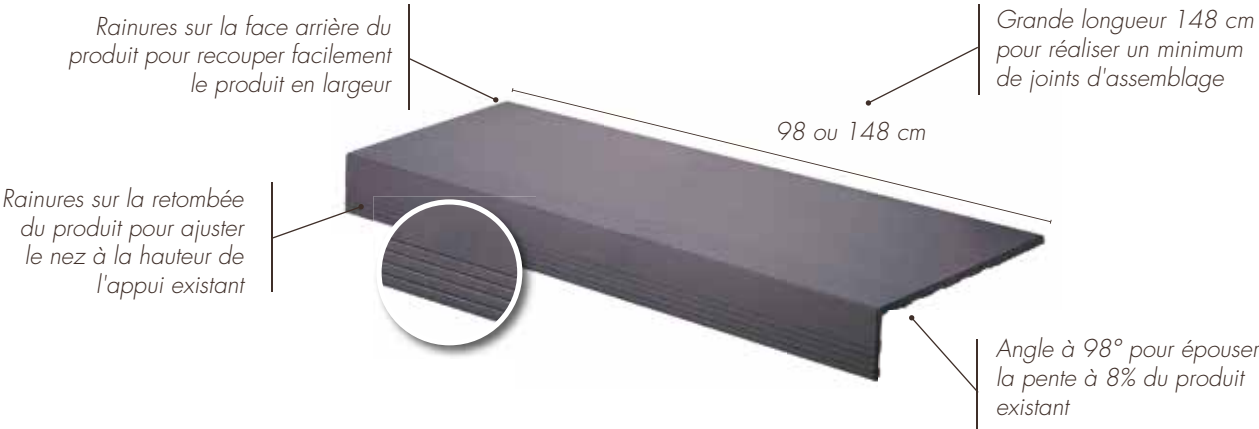
Rouge-orangé	Parex O90	ou	Weber 323
Anthracite	Parex G95	ou	Weber 660
Champagne	Parex O10	ou	Weber 015



CARACTÉRISTIQUES

Produit	Code produit	Dimensions (cm) L x prof x ép x ret.*	Couleur	Poids unitaire (kg)	Quantité par palette
Appui Réno	APR15	148 x 35 x 1,5 x 10	- Rouge-orangé	19.2	10
		98 x 35 x 1,5 x 10	- Ton Pierre - Anthracite	12.7	10

* Ret. = hauteur de la retombée.



Appuis, moulures & chaperons

Cloisons

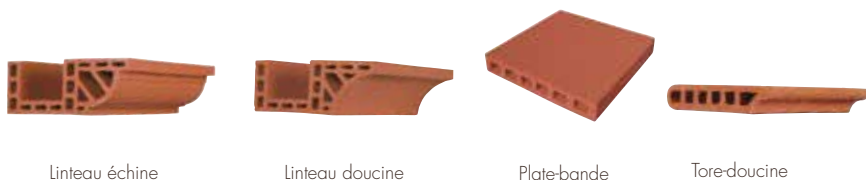
Conduits de fumée

Guide de pose p.146





Moulures, génoises & parefeuille

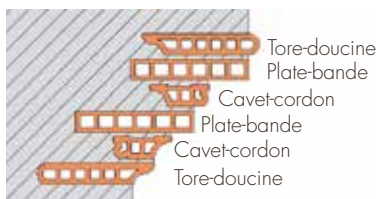


Linteau échine

Linteau doucine

Plate-bande

Tore-doucine



Tore-doucine
Plate-bande
Cavet-cordon
Plate-bande
Cavet-cordon
Tore-doucine

Les moulures sont idéales pour réaliser des assemblages et des compositions variées et donner du caractère aux façades.



Tore-doucine
Tore-doucine
Congé-corbeau
Plate-bande
Échine



Linteau doucine
Linteau échine

Les + PRODUITS

- Donner du relief à la façade et souligner délicatement l'avancée du toit
- Un choix varié de formes
- Des produits résistants aux variations climatiques

DOMAINE D'EMPLOI

- Les moulures permettent la réalisation de bandeaux de façades, corniches en saillies de toiture, encastrement d'ouverture, appuis de style.
- Les génoises permettent de parfaire la finition de la partie haute du mur jouxtant la sablière et rappelant l'esthétique de la toiture.

Ces éléments peuvent être également utilisés en chaperons de murs.

FOCUS SUR...

UTILISATION DU CARREAU 20 X 40 CM

Le carreau occitan flammé provençe 20 x 40 cm s'utilise exclusivement en mallon de couvert ou en parefeuille.

Une pose au sol est proscrite. Il est idéal pour habiller la façade en association avec les génoises.





Congé-corbeau



Cavet-cordon



Échine



Double génioise



Carreau occitan

CARACTÉRISTIQUES

Produit	Dimensions (cm) L x larg x ép.	Code produit	Couleurs	Quantité au m ² ou ml	Poids (kg/ml)	Quantité par palette
Moulure Plate-bande	28 x 28 x 5	MO01	- Rouge - Flammé Languedoc	3,5/ml	5,7	104
Moulure Tore-doucine	28 x 28 x 5	MO02	- Rouge	3,5/ml	5,3	104
Moulure Congé-corbeau	28 x 12,5 x 5	MO03	- Rouge	3,5/ml	2,2	400
Moulure Échine	28 x 15 x 9	MO04	- Rouge	3,5/ml	4,6	170
Moulure Cavet-cordon	28 x 12,5 x 5	MO05	- Rouge	3,5/ml	2,1	400
Moulure Linteau échine	40 x 33 x 13	MO06	- Rouge	2,5/ml	12,5	60
Moulure Linteau doucine	40 x 33 x 13	MO07	- Rouge	2,5/ml	12,5	60
Double génioise	32 x 35 x 5,5	MO09	- Casteviel - Flammé languedoc - Panaché - Rouge	3/ml	3,2	135
	32 x 40 x 5,5	MO10	- Casteviel - Panaché - Rouge	3/ml	3,5	135
	42 x 35 x 7	MO11		2,4/ml	4,9	90
	42 x 40 x 7	MO12		2,4/ml	5,1	90
Carreau occitan (parefeuille)	20 x 40 x 1,4*	CO02	- Flammé Provence	11,5/m ²	2,0	480

(*) Produit utilisé en parefeuille ou mallon de couvert

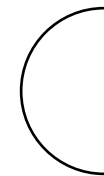
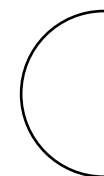
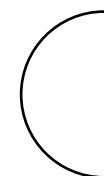
Les produits sont disponibles en finition lisse ou sablée. Pour la finition sablée, produits non tenus en stock – nous consulter pour le délai.

Appuis, moulures
& chaperons

Cloisons

Conduits
de fumée

Guide
de pose



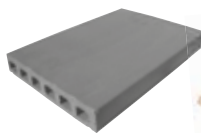
Chaperons de mur

NOUVEAU



Chaperon monolithe

NOUVEAU



Carré gris

NOUVEAU

TON PIERRE



Chaperon plat



TERREAL propose toute une gamme de produits pour la réalisation de dessus de murs de clôtures et habillages d'acrotères.

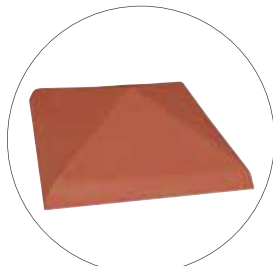
DOMAINE D'EMPLOI

- Les chaperons de murs permettent la réalisation de dessus de mur, murets, acrotères (pour le chaperon monolithe).
- Ils sont utilisés en neuf (toute la gamme) ou en rénovation (chaperon monolithe)

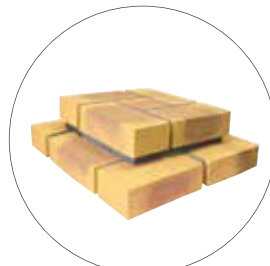
LES ACCESSOIRES DE FINITION DÉCO



Chapeau de pilier arrondi



Chapeau de pilier
pointe de diamant



Chapeau pilier
préfabriqué



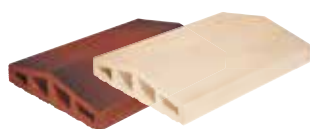
Chapeau pilier plat

Les + PRODUITS

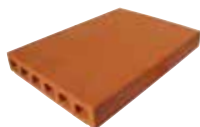
- Couleurs en **harmonie** avec la gamme **appuis de baie**
- Large gamme pour s'adapter à **tous les styles** (traditionnel, contemporain) et toutes les régions
- **Goutte d'eau** sur tous les produits pour protéger efficacement les murets
- **Noblesse et durabilité** de la terre cuite (peu d'entretien)
- Gamme **d'accessoires de finition** (pilier, chapeaux de pilier, chaperon d'extrémité)



NOUVEAU
TON PIERRE



Chaperon angulaire



Brique foraine perforée



Brique foraine pleine



Chaperon préfabriqué angulaire

CARACTÉRISTIQUES

Produit	Référence produit	Dimensions (L x ép. x h) en cm	Couleurs	Poids unitaire (kg)	Quantité au ml ou m ²	Quantité par palette
Chaperon monolithe	CH04	100 x 28,5 x 6	- Anthracite - Ton pierre - Rouge-orangé	16	1/ml	20
Chaperon monolithe d'extrémité	CH14	100 x 28,5 x 6	- Anthracite - Ton pierre - Rouge-orangé	16,5	1/ml	20
NOUVEAU Carré gris	FP03	40 x 28 x 5	- Anthracite	7,0	2,4/ml	120
Chaperon plat	CH02	40 x 22 x 5	- Ton pierre - Flammé languedoc	5,1	2,4/ml	150
	CH01	40 x 28 x 5	- Rouge	6,0	2,4/ml	120
Chaperon angulaire	CH03	40 x 28 x 7,5	- Ton pierre - Biscuit mat - Flammé languedoc - Rouge	8,6	2,4/ml	75
	CH13	10 x 28 x 7,5	- Jasmin - Magnolia	2,0	9/ml	300
Brique foraine pleine	FO01	40 x 28 x 5	- Rouge-orangé - Rouge	10,9	41/m ² ou 2,4/ml	88
	FO02	40 x 20 x 5		7,8	41/m ² ou 2,4/ml	120
	FO03	40 x 14 x 5		5,4	41/m ²	224
Brique foraine perforée	FP01	40 x 28 x 5	- Rouge-orangé - Rouge	7,7	41/m ² ou 2,4/ml	120
	FP02	40 x 20 x 5		5,4	41/m ² ou 2,4/ml	150
Chaperon préfabriqué angulaire	CHP13	56 x 28	- Jasmin - Magnolia	19,5	1,8/ml	42
Chaperon préfabriqué d'extrémité	CHP14	55 x 28	- Jasmin - Magnolia	19,5	-	4

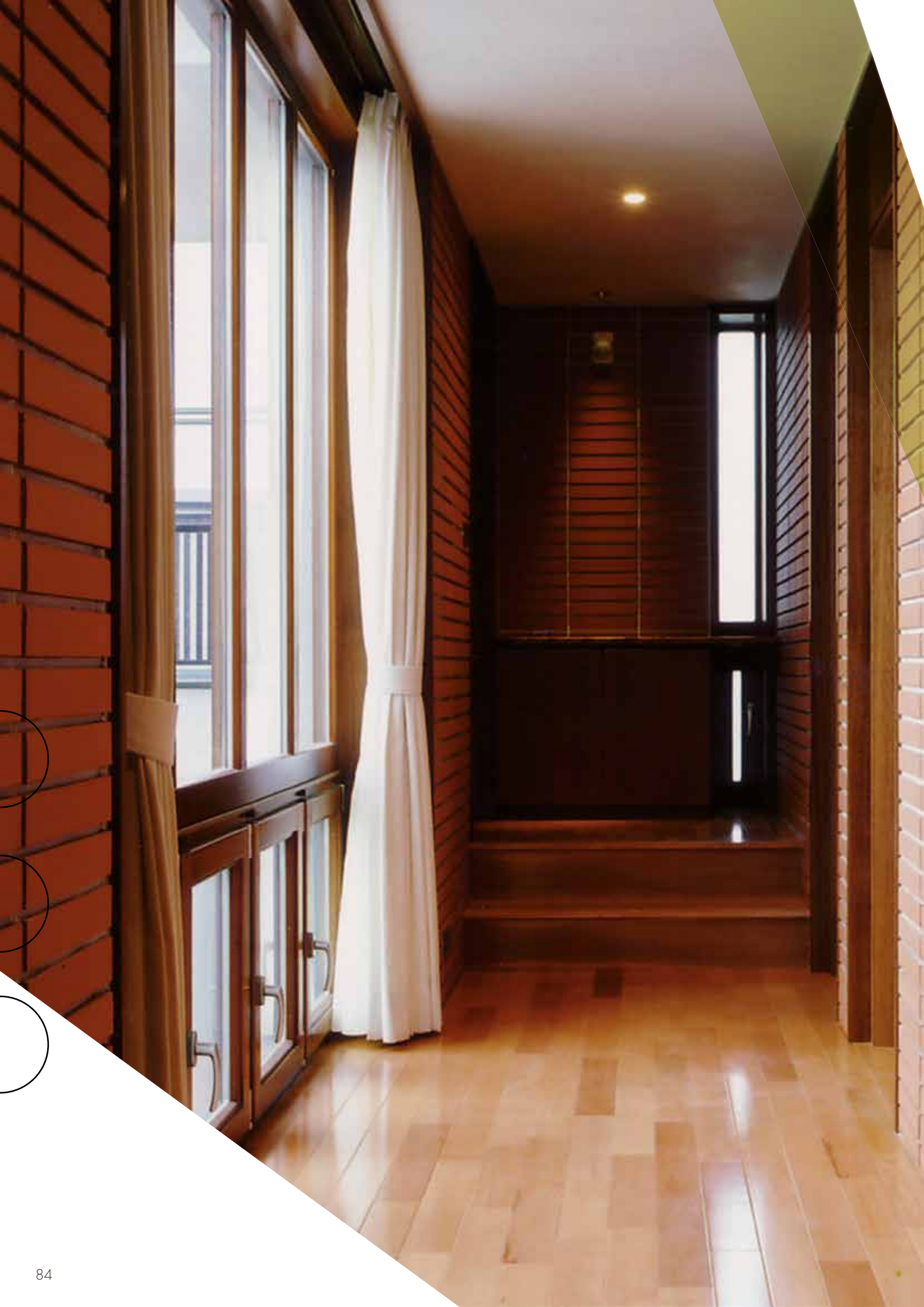
Il existe aussi une gamme de piliers et chapeaux de piliers : pour plus de détails consulter le "Guide déco" ou l'assistance technique.

Appuis, moulures
& chaperons

Cloisons

Conduits
de fumée

Guide de pose
p.147





Cloisons

Guide de choix	p.86
Cloisons traditionnelles	p.88
Cloisons M.....	p.90
Plafonnettes	p.91
Système Placbric®	p.92

Conduits
de fumée

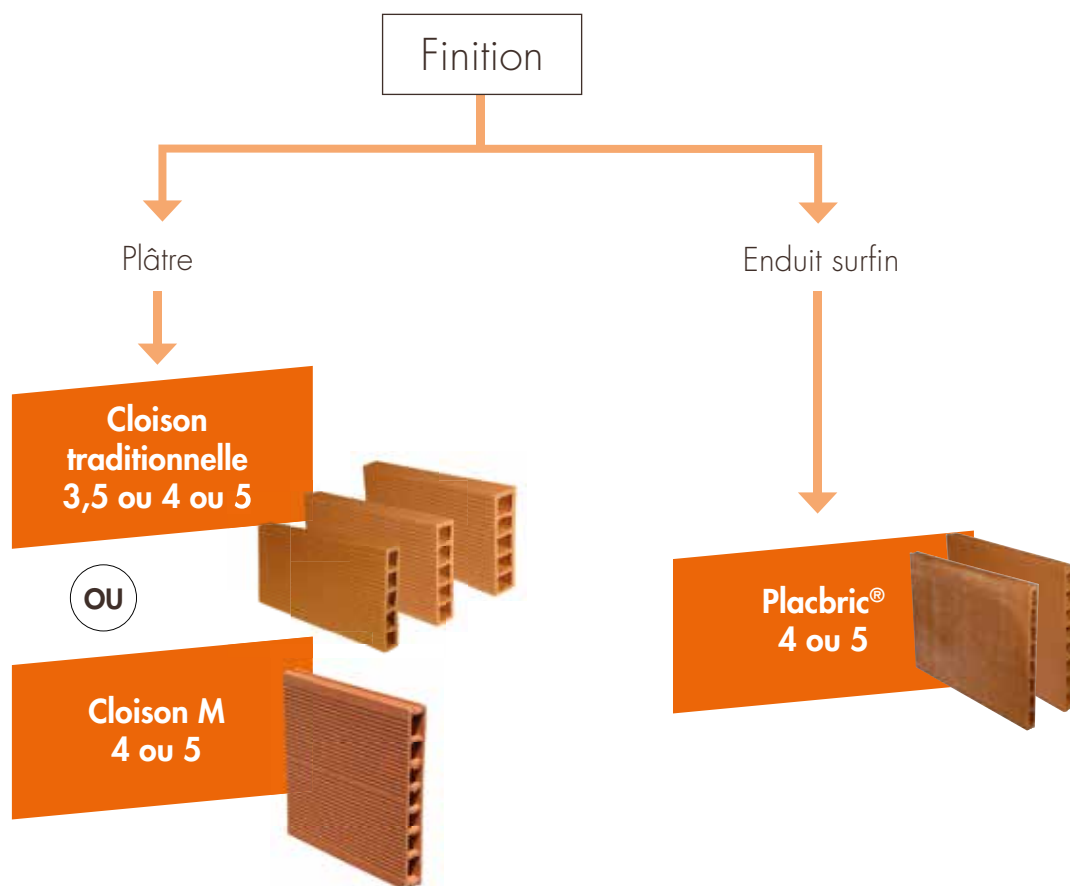
Guide de pose
p.140 à 145



GUIDE DE CHOIX

Cloisons

POUR RÉALISER UNE CLOISON DE DOUBLAGE



QUELLE ÉPAISSEUR DE CLOISON ?

	CLOISON 3,5	CLOISON 4 OU 5	
Épaisseur brute de la cloison (cm)	3,5	4 ou 5	
Hauteur maximale (m) ⁽¹⁾ du mur de cloison	2,60	2,60	
Distance horizontale maximale entre éléments raidisseurs (ml) ⁽²⁾	5,00	5,00	
Surface maximale entre éléments raidisseurs (m ²)	10	13	
	 Cloison traditionnelle	 Cloison traditionnelle	 Cloison M
			 Placbric®

(1) Pour les cloisons sous rampant, ces valeurs s'appliquent à la hauteur moyenne.

(2) On entend par éléments raidisseurs : des poteaux, des parois perpendiculaires, des retours de cloisons.

POUR RÉALISER UNE CLOISON DE DISTRIBUTION

Destination ouvrage	Finition	
	Plâtre	Enduit surfin
Locaux EA-EB ^{(1)*}	1	
Locaux EB + privatif ^{(2)*}	Maison individuelle 1	ERP 2
Locaux EB + collectif ^{(3)*}	2	
Locaux EC ^{(4)*}		

(1) Présence d'eau faible ou épisodique (ex : couloir, chambre, séjour, cuisine, WC...).

(2) Présence d'eau régulière mais en faible quantité (ex : salles de bains, douche...).

(3) Présence d'eau régulière dans un local à usage collectif (ex : douches collectives avec receveur, cuisine collective...).

(4) Présence d'eau importante et en quantité (ex : cuisine collective, douche collective...).

* Si l'une des 2 pièces est dans ce cas de figure. Voir le détail des classements page 95.



CLOISON 7		CLOISON 10			
7		9,8		10	
3,00		3,00		4,00	
6,00		6,00		8,00	
18		14		32	
Cloison traditionnelle	Placbric®	Placphon®	Cloison traditionnelle	Placbric®	Placfeu®

N.B : les hauteurs maximales peuvent être dépassées si la distance entre éléments raidisseurs est telle que la surface de la cloison entre raidisseurs ne dépasse pas les valeurs indiquées dans le tableau.

Conduits de fumée

Guide de pose
p.140 à 145

Cloisons

Cloisons traditionnelles



DOMAINE D'EMPLOI

Éléments en terre cuite non porteurs, les briques de cloison permettent de monter des cloisons de doublage ou de distribution. Toutes les cloisons sont destinées à être enduites.

CERTIFICATION

Conforme au marquage **CE** (www.terreal.com/fr/marquage-ce) et à la norme NF EN 771-1.

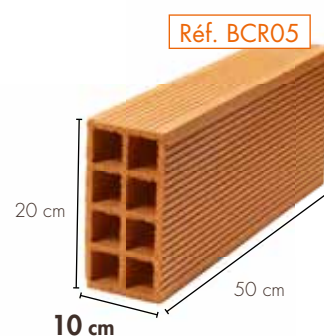
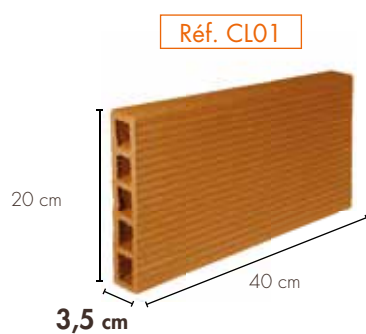
Répondent aux spécifications de la norme NF EN 771-1 "Spécifications pour les éléments de maçonnerie - Partie 1 : Briques de terre cuite".

Produits sous marque **NF** (pour plus de détails voir page 15).

Les **+** PRODUITS

- Bon comportement en milieu humide
- Pérennité
- Assure une **barrière étanche à l'air**
- **Bonne inertie thermique** pour un meilleur confort estival
- Apporte un complément d'isolation thermique

CARACTÉRISTIQUES



Référence produit	Dimensions en cm (ép. x h x L)	Poids unitaire (kg)	Quantité au m ²	Quantité par palette
CLOISON 1 RANGÉE D'ALVÉOLES				
CL01	3,5 x 20 x 40	2,6	12	336
CL02	4,0 x 20 x 40	3,1	12	300
CL03	5,0 x 20 x 40	3,3	12	280
CL04	3,5 x 25 x 40	3,2	10	280
CL05	4,0 x 25 x 40	3,4	10	260
CL06	5,0 x 25 x 40	3,6	10	240
CLOISON 2 RANGÉES D'ALVÉOLES				
CL07	7,0 x 20 x 40	4,3	12	180
BCR05	10 x 20 x 50	7,2	9,2	140

PERFORMANCES TECHNIQUES

PERFORMANCES CLOISONS TRADITIONNELLES (DOUBLAGE ET DISTRIBUTION)							
		ép. 4 cm		ép. 5 cm		ép. 7 cm	ép. 10 cm
		CL02	CL05	CL03	CL06	CL07	BCR05
	Résistance thermique R (en m².K/W)	0,09		0,11		0,20	0,24
	Résistance au feu (EI en min)	Plâtre 1 face EI 45 min		Plâtre 1 face EI 45 min		Plâtre 2 faces EI 120 min	Plâtre 2 faces EI 120 min
				Plâtre 2 faces EI 120 min			
	Affaiblissement acoustique ⁽¹⁾ (en dB)	Rw 34 (-1 ; -2)		Rw 33 (-1 ; -2)		-	Rw 35 (-1 ; -2)
	Pose	Hourdage au plâtre et/ou ciment					

Tous les PV d'essais et documentations de certifications sont disponibles sur demande auprès de l'assistance technique.

ATTEINDRE LA RT 2012 GRÂCE AUX CLOISONS TRADITIONNELLES

RECOMMANDÉ
RT 2012

 **ÉTANCHÉITÉ À L'AIR**
Le hourdage de cloisons au plâtre finalisé par un enduit plâtre d'au moins 10 mm crée une deuxième barrière étanche à l'air en complément de l'enduit extérieur. Cette double barrière garantit un niveau élevé d'étanchéité (mesuré entre 0,4 et 0,6 m³/h/m²).

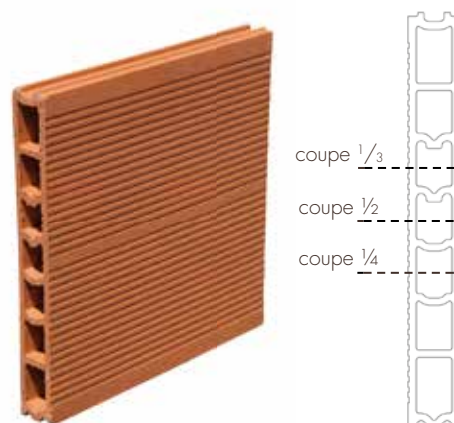
 **INERTIE THERMIQUE**
La masse surfacique de la cloison plâtrée et la capacité calorifique intrinsèque des produits de terre cuite participent au confort d'été du bâtiment. L'inertie thermique au sens des règles ThI est considérée moyenne à forte pour les cloisons de doublage. Ceci permet de valoriser la capacité d'une paroi doublée d'une cloison terre cuite à accumuler la chaleur lors d'un apport de chaleur.

MUR		PERFORMANCE THERMIQUE*		
		Epaisseur d'isolant		
		85 mm	100 mm	120 mm
	Doublage + laine minérale ($\lambda = 32 \text{ mW.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$) + Cloison traditionnelle 4 cm	R = 2,67	R = 3,27	R = 3,92
	Paroi** Calibric® One + laine minérale ($\lambda = 32 \text{ mW.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$) + Cloison traditionnelle 4 cm	R = 4,23 U = 0,24	R = 4,73 U = 0,21	R = 5,33 U = 0,19

*R en m².K/W et U en W/m².K.

**Inertie thermique lourde.

Cloisons M



DOMAINE D'EMPLOI

Éléments en terre cuite non porteurs, les briques de cloison permettent de monter des cloisons de doublage ou de distribution.

CERTIFICATION

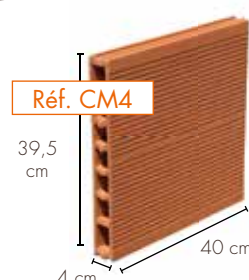
Conforme au marquage (www.terreal.com/fr/marquage-ce).

Répondent aux spécifications de la norme NF EN 771-1 "Spécifications pour les éléments de maçonnerie - Partie 1 : Briques de terre cuite".

Produits sous marque (pour plus de détails voir page 15).

CARACTÉRISTIQUES

Référence produit	Dimensions en cm (ép. x h x L)	Poids unitaire (kg)	Quantité au m²	Quantité par palette
CM4	4,0 x 39,5 x 40	5,6	6,2	136
CM5	5,0 x 39,5 x 40	6,6	6,2	112



Les PRODUITS

- **Cloison grand format**
- Un format 2 fois plus grand et **possibilités de découpe**
- Alignement garanti par les emboîtements mâle/femelle
- Manipulation facilitée par le format carré
- Assure une **barrière étanche à l'air**
- Apporte un complément d'isolation thermique

PERFORMANCES TECHNIQUES

PERFORMANCES CLOISONS M

	CM4	CM5
Résistance thermique R ⁽¹⁾ (en m².K/W)	0,09	0,11
EI* (en min)	45	60
Affaiblissement acoustique ⁽¹⁾ (en dB)	Rw 34 (-1 ; -2)	Rw 33 (-1 ; -2)
Pose	Plâtre / colle base plâtre R85 ⁽²⁾	Plâtre / colle base plâtre R85 ⁽²⁾

*Étanchéité et inflammation. (1) Valeur pour cloisons finies avec enduit plâtre, 10 mm par face. (2) Caractéristiques de la colle R85 p.94.

ATTEINDRE LA RT 2012 GRÂCE AUX CLOISONS M

RECOMMANDÉ
RT 2012

Voir tableau "Atteindre la RT 2012 grâce aux cloisons traditionnelles" p.89



Plafonnettes

DOMAINE D'EMPLOI

Les plafonnettes sont destinées à la réalisation de plafonds suspendus qui sont ensuite enduits au plâtre.

- **Faciola** : plafonnettes à emboîtement femelle/femelle permettant un clavetage par bourrage au plâtre.
- **Bardeau** : plafonnettes à emboîtement longitudinal mâle/femelle.
- **Parefeuille** : plafonnettes sans emboîtement, à bord lisse, pour plafond à la française en appui sur ossature bois.

Les + PRODUITS

- Bonne étanchéité à l'air
- Finition impeccable et pérenne

CARACTÉRISTIQUES



Référence produit	Dimensions en cm (ép. x h x L)	Poids unitaire (kg)	Quantité au m ²	Quantité par palette
PLAFONNETTES FACIOLA DOUBLE FEMELLE				
PLF01	2,5 x 20 x 40	2,2	12	400
PLF02	3,0 x 25 x 40	2,8	10	320
PLAFONNETTES BARDEAU MÂLE / FEMELLE				
PLF11	2,5 x 20 x 40	2,2	12	400
PLF12	2,5 x 25 x 40	2,8	10	400
PLAFONNETTES PAREFEUILLE				
PLF21	2,5 x 20 x 40	2,2	12	400
PLF22	3,5 x 20 x 40	2,77	12	336

Tous les PV d'essais et documentations de certifications sont disponibles sur demande auprès de l'assistance technique.

CERTIFICATION

Système plafonnette, pose en zone sismique, sous DTA du CSTB N° 9/14-993.

Cloisons

Conduits de fumée

Guide de pose

Système Placbric®



Le système Placbric® : la solution à tous les cas de cloisonnement.

DOMAINE D'EMPLOI

- **Placbric®**

En neuf ou en rénovation, ce système permet la réalisation de cloisons de doublage ou de distribution pour répondre aux différents cas de cloisonnement (milieux humides, coupe-feu, isolation acoustique...). La cloison de doublage peut aussi bien être montée en locaux secs (montage liant colle terre cuite + enduit base plâtre) qu'en locaux humides (montage liant colle maçonnerie + enduit base ciment).

- **Placphon®**

Système composé de 2 parements liés entre eux par un complexe laine de roche + polystyrène. Il répond aux exigences les plus poussées en terme d'isolation acoustique.

- **Placfeu®**

Carreau de terre cuite de grande dimension à structure alvéolaire dense permettant la réalisation de cloisons séparatives à performance coupe feu 1 heure sans enduit dans tous les type de locaux et 1h30 avec enduit.

CERTIFICATION

Système Placbric® (épaisseurs 4 à 10 cm) sous DTA du  n°9/06-827*V3

Système Placphon® sous DTA du  n°9/15-1005

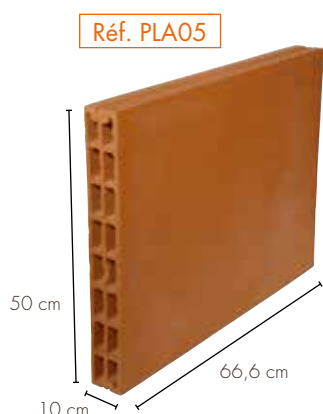
Système Placfeu® sous DTA du  n° 9/11-933

Les systèmes Placbric® et Placfeu® sont conformes au marquage  (www.terreal.com/fr/marquage-ce) et à la norme NF EN 771-1.

Les + PRODUITS

- **Mise en œuvre facile et rapide** grâce :
 - au format rectangulaire de grande dimension : 3 carreaux/m²
 - aux clips qui facilitent le centrage et l'alignement des Placbric®
 - au montage à la colle
- **Qualité de peau du Placbric®** (finition lisse) permettant une finition par enduit pelliculaire
- Assure **une barrière étanche à l'air**
- Bonne inertie thermique pour un meilleur confort estival
- Apporte un complément d'isolation thermique
- Adapté aux **exigences acoustiques** (Placphon®) et **tenue au feu** (Placfeu®)

CARACTÉRISTIQUES



Référence produit	Dimensions en cm (ép. x h x L)	Poids unitaire (kg)	Quantité au m ²	Quantité par palette
PLACBRIC® À 1 RANGÉE D'ALVÉOLES				
PLA01	4 x 50 x 66,6	13	3	60
PLA02	5 x 50 x 66,6	15	3	54
PLACBRIC® À 2 RANGÉES D'ALVÉOLES				
PLA04	7 x 50 x 66,6	19,5	3	40
PLA05	10 x 50 x 66,6	23	3	28
PLACPHON®				
PLA10	9,8 x 33 x 60	14,4	5	40
PLACFEU®				
PLA11	10 x 50 x 50	22	4	28

PERFORMANCES TECHNIQUES DES CLOISONS DE DISTRIBUTION

	Référence produit	Type milieu	Liant colle montage	Enduit utilisé	Epaisseur enduit	EI* en min	Validité hauteur	Validité longueur	N° PV
AVEC ENDUIT	 Placbric® PLA04 ou PLA05	Sec	Liant colle terre cuite R85 (blanc) ou R85R (rouge)	Surfin R25 ⁽¹⁾	2 mm/face	30	4 m	illimité	EFFECTIS 13-A-247
				Plâtre Lafarge DELTA ⁽²⁾	5 mm/face	60			
				ALOUR 15 SOPREBA ⁽¹⁾					
				Enduit Gros R35 SOPREBA ⁽¹⁾					
	Humide	Liant colle maçonnerie	Enduit CF milieu humide ⁽¹⁾	7 mm/face	60	RS 04-010			
	 Placphon® PLA10	Sec	Liant colle R85 terre cuite		5 mm/face	45	4 m	illimité	CTICM 06-V-147
Humide		Liant colle R87 maçonnerie		7 mm/face	60	4 m	illimité	CSTB RS05-131	
 Isolation acoustique Rw=50dB (PV CSTB AC05-096/3)				 Résistance thermique R=0,98 m².K/W					
SANS ENDUIT	 Placfeu® PLA11	Sec	Liant colle R85	Sans enduit	-	60	4 m	illimité	EFFECTIS France 13-A-256
		Humide	Liant colle R87	ENCF	5 mm/face	90	4 m	illimité	

*performances identiques pour PF ou E. (1) Commercialisé par TERREAL. (2) Non commercialisé par TERREAL

Tous les PV d'essais et documentations de certifications sont disponibles sur demande auprès de l'assistance technique.

ATTEINDRE LA RT 2012 GRÂCE AUX CLOISONS DE DOUBLAGE (PLA01 ET PLA02)

RECOMMANDÉ
RT 2012

PERFORMANCE THERMIQUE*

Epaisseur d'isolant

	85 mm	100 mm	120 mm
 Doublage + laine minérale ($\lambda = 32 \text{ mW.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$) + Placbric® 4 cm	R = 2,67	R = 3,27	R = 3,92
 Paroi** Calibric® One + laine minérale ($\lambda = 32 \text{ mW.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$) + Cloison traditionnelle 4 cm	R = 4,23 U = 0,24	R = 4,73 U = 0,21	R = 5,33 U = 0,19

*R en m².K/W et U en W/m².K.

**Inertie thermique lourde.

Cloisons

Conduits de fumée

Guide de pose
p.140 à 145



ACCESSOIRES DE POSE

Réf.	Accessoires	Conditionnement	Domaine d'utilisation
PLA40 PLA41 PLA42	Semelle liège (largeurs 38 – 48 – 58 – 68 – 98 mm)	Bandes de 1 m	A positionner en pied ou en tête de cloisons suivant les cas. (voir chapitre mise en œuvre)
PLA46	Semelle Résimat	Bandes de 1 m	A positionner sur tout le pourtour des cloisons acoustiques réalisées en Placphon®
PLA39	Arête métallique	Pièce de 2 m 50	A positionner dans les angles pour obtenir des arêtes propres et solides

LIANTS COLLES DE MONTAGE



Réf.	Liant colle	Couleur	Domaine d'utilisation	Consommation (kg/m²)			Conditionnement
				Epaisseur de cloisons			
				4/5	6/7	10	
R85	Terre cuite	Blanc	Milieu sec (locaux EA - EB)	1,8	2	3	Sac de 25 kg Palette de 48 sacs
R85R	Terre cuite	Rouge	Milieu sec (locaux EA - EB)	1,8	2	3	
R87	Maçonnerie	-	Milieu humide (locaux EB + -Ec)	1,8	2	3	

N.B : Produit distribué par TERREAL, dont la déclaration des performances et le marquage CE restent sous la responsabilité du fabricant mentionné sur l'emballage

ENDUITS

Les carreaux Placbric® sont classés support de type RT3 (conformément au cahier du  2973), c'est-à-dire apte à recevoir tous types d'enduits.



Réf.	Enduits	Domaine d'utilisation	Applications	Consommation	Conditionnement
R35	Enduit de ragréage	Milieu sec (locaux EA - EB)	Enduit pour support d'état de surface irrégulier	2 kg/m² pour 2 mm d'épaisseur	Sac de 25 kg Palette de 48 sacs
R25	Enduit surfini	Milieu sec (locaux EA - EB)	Enduit pelliculaire de finition pour support d'état de surface régulier	2 kg/m² pour 2 mm d'épaisseur	
R15	Enduit extra dur	Milieu sec (locaux EA - EB)	Enduit pour finition de surface très dure	2 kg/m² pour 2 mm d'épaisseur	
EAPP25	Enduit à projeter	Milieu sec (locaux EA - EB)	Enduit à projeter de ragréage et de finition	1 à 1,5 kg/m² pour 2 mm d'épaisseur	
R50	Enduit super ciment blanc	Milieu humide (locaux EB+ - EC)	Enduit de finition pour cloisons en milieu humide	2 kg/m² pour 2 mm d'épaisseur	
ENCF01	Enduit coupe-feu	Milieu humide (locaux EB+ - EC)	Enduit de finition coupe feu 1 heure pour cloison en milieu humide	6 kg/m²	Seau de 20 kg
ENCFD1	Durcisseur de surface	Milieu humide (locaux EB+ - EC)	Durcisseur de surface et de protection de l'enduit coupe feu 1 heure	0,2 kg/m²	Bidon de 5 kg
ENCFD2					Bidon de 20 kg

GUIDE DE CHOIX COLLES À CARRELAGE ET SYSTÈMES DE PROTECTION À L'EAU SOUS CARRELAGE (SPEC)

		Degré d'exposition à l'eau de la paroi				
		EA	EB	EB + privatif	EB + collectif	EC
		liant colle base plâtre		liant colle base ciment		
Colle à carrelage	Classe					
Mortiers colle	C1, C2, C2S			■	■	■
Adhésifs	D1	■	■			
	D2	■	■	■	■	

- Choix des SPEC (système de protection à l'eau sous carrelage)

Fabricant	SPEC	Colle à carrelage	Degré d'exposition à l'eau de la paroi		
			EB + privatif	EB + collectif	EC
CEGECOL	Carrosec 2 + non tissé	Carroflex HDE ou Carrosouple N ou HP	2	3	3
DESURES	Cermicryl + tisée AR12	Cermiplus ou Cermiflex	2	3	3
MAPEI	Mapegum VWP + Mapeband	Keraflex	1 + 2	1 + 3	1 + 3
Weber & Broutin	Fermasec + BE 14	Fermafex Classic ou Fermagrès Pro	1 + 2	1 + 3	1 + 3
LANCO	588 enduit souple ou 596 Prolicoat + RM	524 Prodical +	2	3	3
MBT	Masterseal 210 Perigum + Lastobande	Pericol Flex	2	3	3
Satma VPI	CRYLIMPER + Toile imper	Collimix ST ou Novicol HP	2	3	3

1 Application au préalable d'un primaire

2 Pour un local classé EB+ p, avec receveur de douche ou baignoire, SPEC dépassant de 10 cm au moins au dessus du bac

3 Pour un local classé EB+ c avec ruissellement ou EC, SPEC sur toute la surface carrelée de la cloison

CLASSEMENTS DES LOCAUX

(définitions réglementaires) selon le CPT n°3567 du CSTB de mai 2006

Exposition à l'eau	Sollicitation d'emploi	Types de locaux admissibles (exemples)
EA Locaux dits secs ou faiblement humides	L'eau intervient seulement pour l'entretien et le nettoyage mais jamais sous forme d'eau projetée.	Chambres, couloirs de circulation, bureaux.
EB Locaux moyennement humides	L'eau intervient pour l'entretien et le nettoyage, mais jamais sous forme d'eau projetée sous pression. En cours d'exploitation du local, l'eau intervient sous forme liquide ou sous forme de vapeur d'eau et elle agit de manière plus ou moins momentanée.	Locaux avec un point d'eau (lavabo ou évier).
EB + p Locaux humides à usage privatif	En cours d'exploitation du local, l'eau intervient sous forme liquide ou sous forme d'eau vapeur et elle agit de façon épisodique mais pendant des périodes plus longues que dans le cas EB.	Locaux (salle de bain ou salle d'eau) intégrant un receveur de douche ou une baignoire.
EB + c Locaux humides à usage collectif	L'eau intervient pour l'entretien et le nettoyage, au jet éventuellement ; le nettoyage au jet haute pression (> 60 bars) étant exclu.	Douches individuelles à usage collectif, sanitaires collectifs, cuisines collectives, laveries collectives.
EC Locaux très humides	L'eau intervient sous forme liquide ou sous forme de vapeur d'eau, de façon pratiquement systématique. Le nettoyage au jet d'eau sous pression est admis.	Douches collectives, piscines, centres aquatiques balnéothérapie, laveries industrielles, cuisines collectives (si nettoyage haute pression).





Conduits de fumée en terre cuite

Guide de choix	p.98
Conduits pour foyer ouvert.....	p.100
Conduits pour foyer fermé.....	p.102
Conduits pour poêle à bois.....	p.104
Accessoires pour conduits	p.106

Guide de pose
p.148



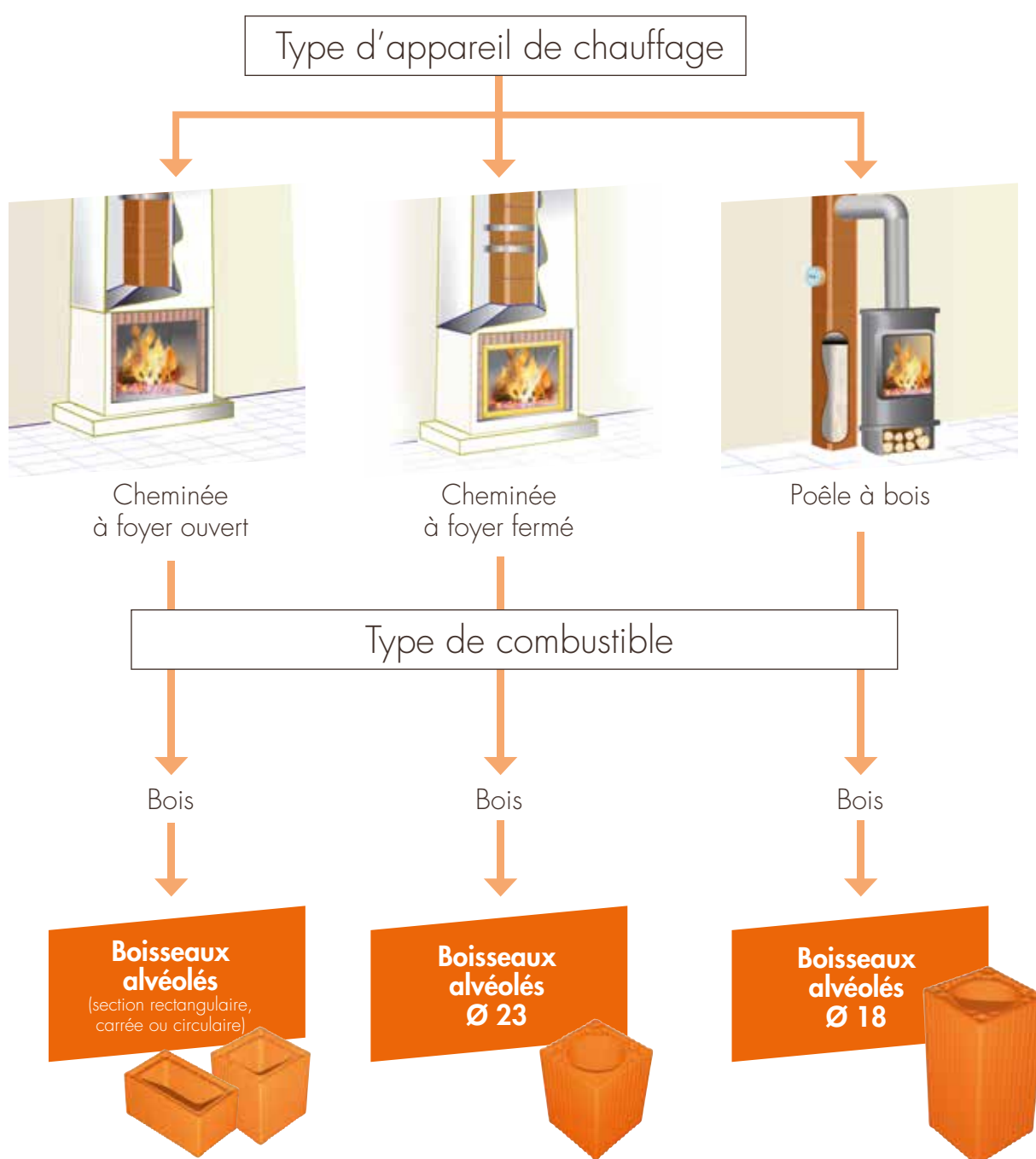
GUIDE DE CHOIX

Conduits de fumée

La maîtrise de la fabrication de produits en terre cuite permet à TERREAL d'offrir une gamme de conduits de fumée complète.

Les conduits de fumée TERREAL s'adaptent à tous les systèmes de chauffage, et plus particulièrement, aux cheminées à foyer ouvert et fermé.

Composés de boisseaux en terre cuite, les conduits de fumée TERREAL résistent naturellement aux hautes températures et à la corrosion, pour répondre aux conditions d'utilisation les plus sévères.



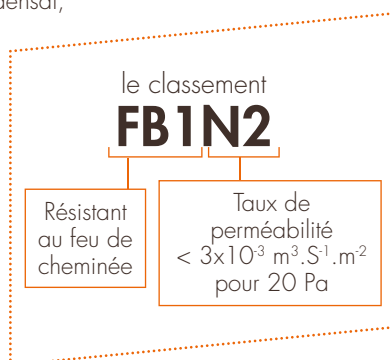
CERTIFICATION

Les "Boisdeaux Alvéolés et isolés" sont titulaires de la marque NF ce qui garantit la conformité à la norme européenne EN 1806 et leur résistance aux chocs thermiques à des températures de 1000°C (classement FB1N2).

(T600N2D3G pour les boisdeaux alvéolés et T600N2D3G50 pour les boisdeaux isolés : www.marque-nf.com)

Principales caractéristiques certifiées :

- Tenue en température des conduits de fumée,
- Distance d'installation aux matériaux combustibles,
- Étanchéité aux gaz,
- Résistance à la pénétration de condensat,
- Dimensions



Les + PRODUITS

- Résistant au feu de cheminée et au choc thermique à 1000°C (classement FB1N2)
- Résistant à la corrosion (classe 3)
- Titulaire de la marque NF
- Mise en œuvre conforme au DTU 24.1
- Conduits isolés TERR'ISOL pour respecter les préconisations de température de surface

LA LOI SUR L'AIR

L'arrêté de réversibilité (paru le 31 Octobre 2005) mis en application pour tout permis de construire déposé à partir du 1^{er} Septembre 2006 précise que :

- Pour toute construction **d'une maison individuelle chauffée à l'électricité, l'installation d'un système d'évacuation des fumées verticales est obligatoire.**
- Celui-ci doit partir du **plancher intermédiaire le plus bas** et monter jusqu'à la sortie de toit.
- Le conduit sera compatible avec le raccordement d'une installation de chauffage à **combustible gazeux, liquide ou solide et d'un foyer fermé à bois ou à biomasse.**

► La solution TERREAL "loi sur l'air" : un conduit de fumée terre cuite de diamètre 23.

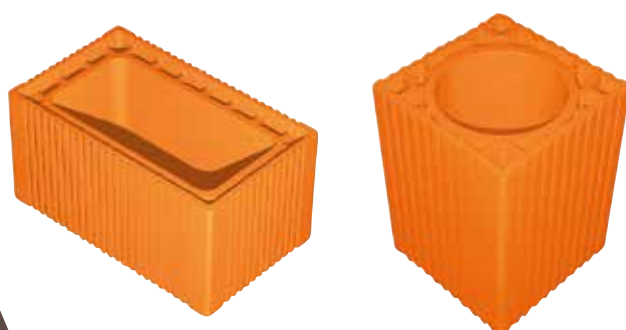
La garantie d'une solution simple, sûre et durable :

- Un conduit en attente obturé de façon étanche,
- Un conduit autoportant et mis en œuvre en même temps que le gros œuvre,
- Une **parfaite adaptabilité à tous les appareils de chauffage** (inserts et foyers fermés) sans modifications lourdes ultérieures,
- Un conduit esthétique à la finition identique à celle de la maison et à l'entretien simple,
- À placer en position centrale dans la maison pour une meilleure utilisation.

Conduits
de fumée

Guide de pose
p.148

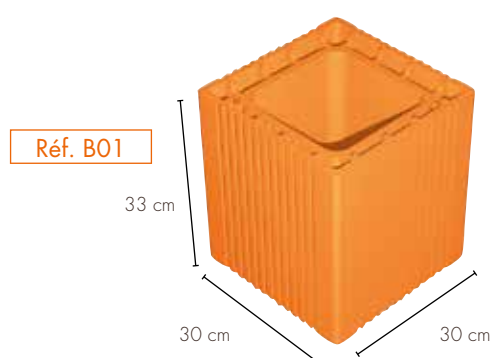
Conduits pour foyer ouvert



DOMAINE D'EMPLOI

Conduits pour cheminées d'agrément à températures modérées

- Cheminées à foyer ouvert



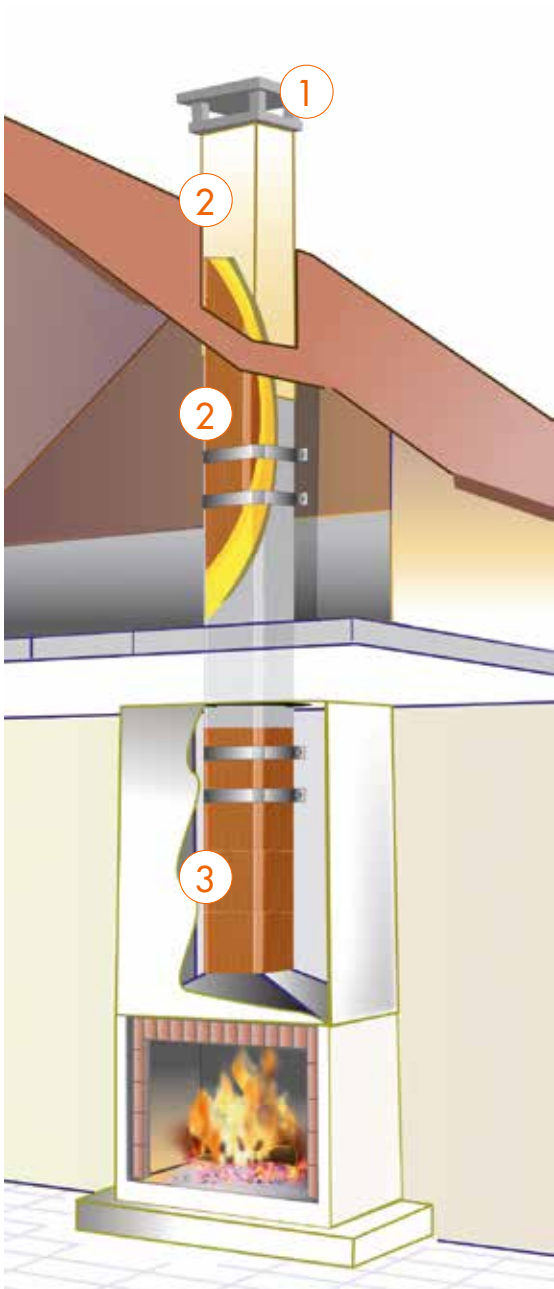
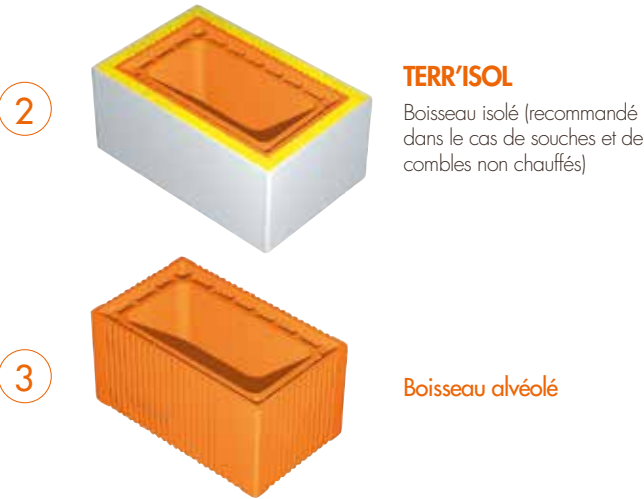
CARACTÉRISTIQUES

		3 Boisseaux alvéolés				2 TERR'ISOL Boisseaux alvéolés isolés			
Dimensions intérieures (cm)	Quantité au ml	Code produit	Dimensions extérieures l x L x H (cm)	Poids (kg)	Quantité par palette	Code produit	Dimensions extérieures l x L x H (cm)	Poids (kg)	Quantité par palette
BOISSEAUX À SECTION CYLINDRIQUE									
Ø 23	2,9	BFF01	30 x 30 x 33	20,1	60	BFF07	38 x 38 x 33	23	27
BOISSEAUX À SECTION CARRÉE									
20 x 20	2,9	BO01	30 x 30 x 33	19	60	BO22	38 x 38 x 33	30,3	27
25 x 25	2,9	BO02	35 x 35 x 33	23	45	BO23	43 x 43 x 33	30	27
30 x 30	2,9	BO04	40 x 40 x 33	23	36	BO24	48 x 48 x 33	33	12
BOISSEAUX À SECTION RECTANGULAIRE									
14 x 20	2,9	BO08	24 x 30 x 33	23	80	-	-	-	-
20 x 40	3,8	BO09	30 x 50 x 25	20	48	BO27	38 x 58 x 25	20	24
25 x 50	3,8	BO10	35 x 60 x 25	27	36	BO28	44 x 69 x 25	27	16
30 x 50	3,8	BO11	40 x 60 x 25	27	32	-	-	-	-
BOISSEAUX JUMELÉS À SECTION CARRÉE + RECTANGULAIRE									
(14 x 20) + (20 x 20)	3,8	BO12	49 x 30 x 25	27	48	BO29	57 x 38 x 25	27	24
(20 x 20) + (20 x 20)	3,8	BO13	55 x 30 x 25	27	40	BO30	63 x 38 x 25	30	16

PERFORMANCES TECHNIQUES

TYPE BOISSEAU	RÉSISTANCE THERMIQUE (R en m².K/W)	
	NON ISOLÉ	ISOLÉ
Boisseau à section cylindrique	0,09	0,46
Boisseau à section carrée	0,12	0,46
Boisseau à section rectangulaire	0,12	0,46
Boisseaux jumelés à section carrée et rectangulaire	0,12	0,46

Les résistances thermiques sont certifiées  (voir détails en page 15).
→ Pour connaître tous les accessoires du système consultez les pages 106 et 107.

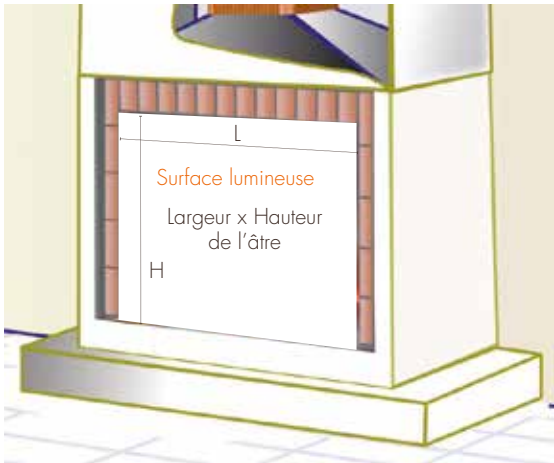


FOYER OUVERT : CHOISIR LA DIMENSION DU CONDUIT

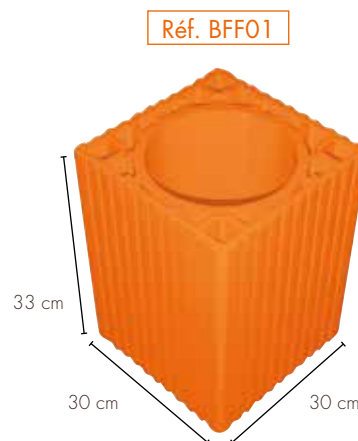
- La section du conduit se détermine en fonction de la surface lumineuse du foyer et de la hauteur du conduit.
- La section du conduit ne doit pas être inférieure à 400 cm².

Exemples de calculs de dimensionnement et choix sections des boisseaux

Dimensions de la surface lumineuse	Hauteur des conduits			
	4 ml	6 ml	9 ml	12 ml
60 x 45	25 x 25	Ø23	Ø23	Ø23
70 x 53	25 x 25	25 x 25	Ø23	Ø23
80 x 60	30 x 40	20 x 40	25 x 25	Ø23
90 x 68	25 x 50	20 x 40	25 x 25	25 x 25
100 x 75	30 x 50	25 x 50	30 x 30	25 x 25
120 x 80	30 x 50	25 x 50	25 x 50	30 x 30
140 x 83	30 x 50	30 x 50	30 x 50	25 x 50



Conduits pour foyer fermé



DOMAINE D'EMPLOI

Conduits pour cheminées d'agrément à températures modérées

- Cheminées à foyer fermé

CARACTÉRISTIQUES

	Dimensions intérieures (cm)	Code produit	Dimensions extérieures l x L x H (cm)	Poids (kg)	Quantité au ml	Quantité par palette
 3 Boisseau courant (R = 0,09 m².K/W)	Ø 23	BFF01	30 x 30 x 33	20,1	2,9	60
 2 Boisseau isolé TERR'ISOL* (R = 0,46 m².K/W)	Ø 23	BFF07	38 x 38 x 33	28,2	2,9	27
 4 Boisseau traversée de plancher	Ø 23	BFF05	30 x 30 x 50	30,5	-	36
TERMINAISONS						
 Dalette béton + mitron rouge	Ø 23	BFF09	-	30	-	-
 1 Cape à l'italienne en béton	Ø 23	BFF11	45 x 45 x 22	53	-	20

KIT POUR FOYER FERMÉ

KIT BFF30
207 kg

KIT BFF32
211 kg



1 boisseau traversée de plancher



1 seau de mortier bâtard



1 notice de montage

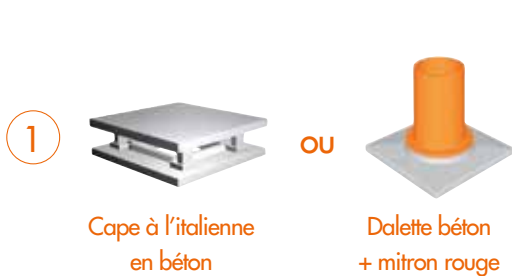


ou



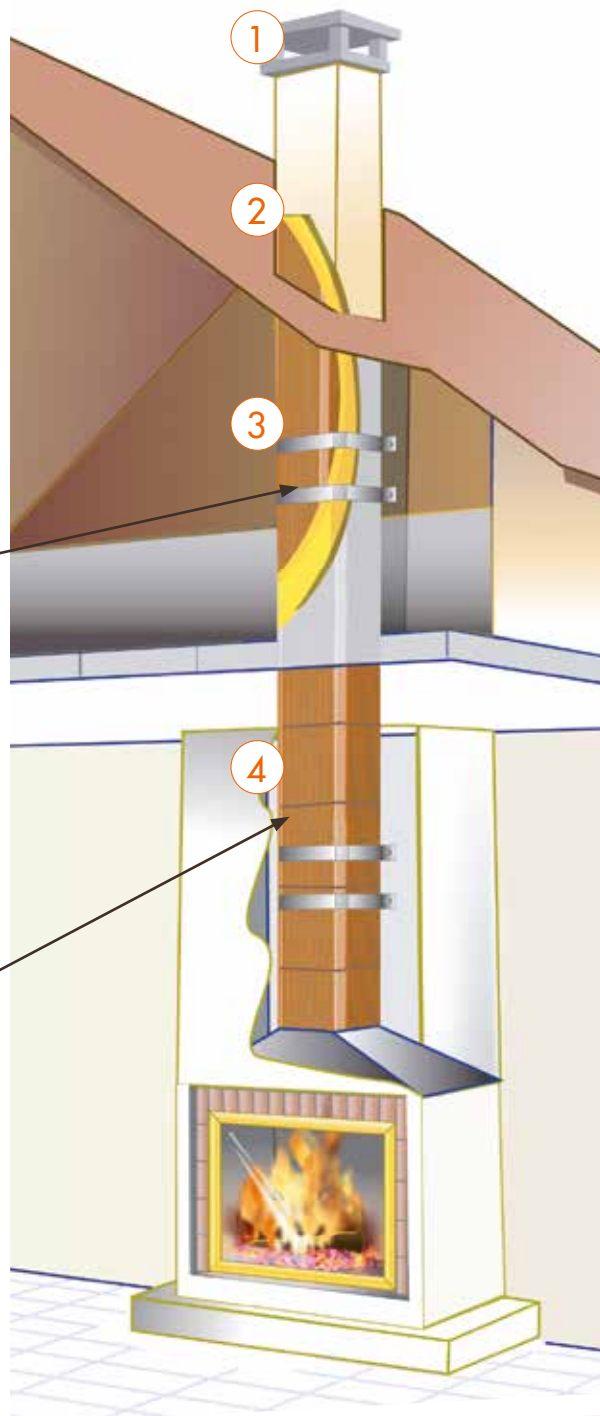
1 terminaison au choix (dalette + mitron rouge ou cape à l'italienne)

soit 1,82 ml de conduit dont 1,32 ml isolé



Support boisseau mural (BFF12)

Support boisseau plancher + (BFF13)
Raccord liaison boisseau -
tubage (BFF14)



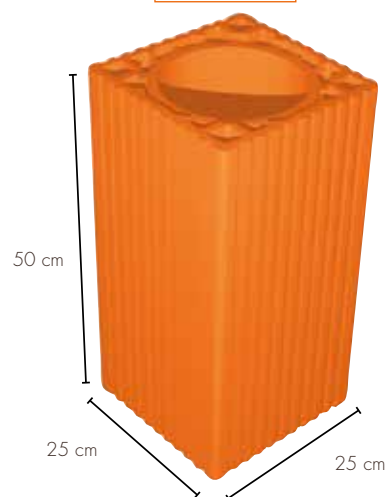
ACCESSOIRES COMPLÉMENTAIRES :

	Dimensions intérieures (cm)	Code produit	Dimensions extérieures l x L x H (cm)	Poids (kg)	Quantité par palette
Boisseau avec trappe de ramonage	Ø 23	BFF03	30 x 30 x 33	23	20
Boisseau avec trou prise de fumée	Ø 23	BFF04	30 x 30 x 33	23	20
Boisseau dévié $\beta = 10^\circ$	Ø 23	BFF06	30 x 30 x 20	11	20
Boisseau dévié isolé $\beta = 10^\circ$	Ø 23	BFF08	38 x 38 x 20	17	20
Seau de mortier bâtard 25 kg (pour env. 6 ml de conduit)	-	BOE14	-	2,5	-
Support boisseau mural	Ø 23	BFF12	-	5	-
Support boisseau plancher	Ø 23	BFF13	-	20	-

*Obligatoire dans le cas de souches et de combles non chauffés.

Conduits pour poêle à bois

Réf. BPO01

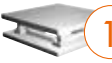


DOMAINE D'EMPLOI

Conduits pour poêle à bois

- Destinés à des chauffages d'appoint (températures élevées)

CARACTÉRISTIQUES

		Dimensions intérieures (cm)	Code produit	Dimensions extérieures l x L x H (cm)	Poids (kg)	Quantité au ml	Quantité par palette
	3 Boisseau courant (R = 0,09 m².K/W)	Ø 18	BPO01	25 x 25 x 50	23	2	40
	2 Boisseau isolé TERR'ISOL* (R = 0,46 m².K/W)	Ø 18	BPO05	33 x 33 x 33	36	2,9	27
	5 Boisseau avec trappe de ramonage	Ø 18	BPO02	25 x 25 x 50	23	-	30
	4 Boisseau avec trou prise de fumée	Ø 18	BPO03	25 x 25 x 50	23		30
TERMINAISONS							
	1 Dalette béton + mitron rouge	Ø 18	BPO07	-	26	-	-
	1 Cape à l'italienne en béton	Ø 18	BPO09	45 x 45 x 22	37	-	20

KIT POUR POÊLE À BOIS

KIT BPO30
217 kg

KIT BPO32
221 kg



4 boisseaux isolés TERR'ISOL

+



1 boisseau avec prise de fumée

+



1 seau de mortier bâtard

+



1 notice de montage

+



1 terminaison au choix (dalette + mitron rouge ou cape à l'italienne)

ou

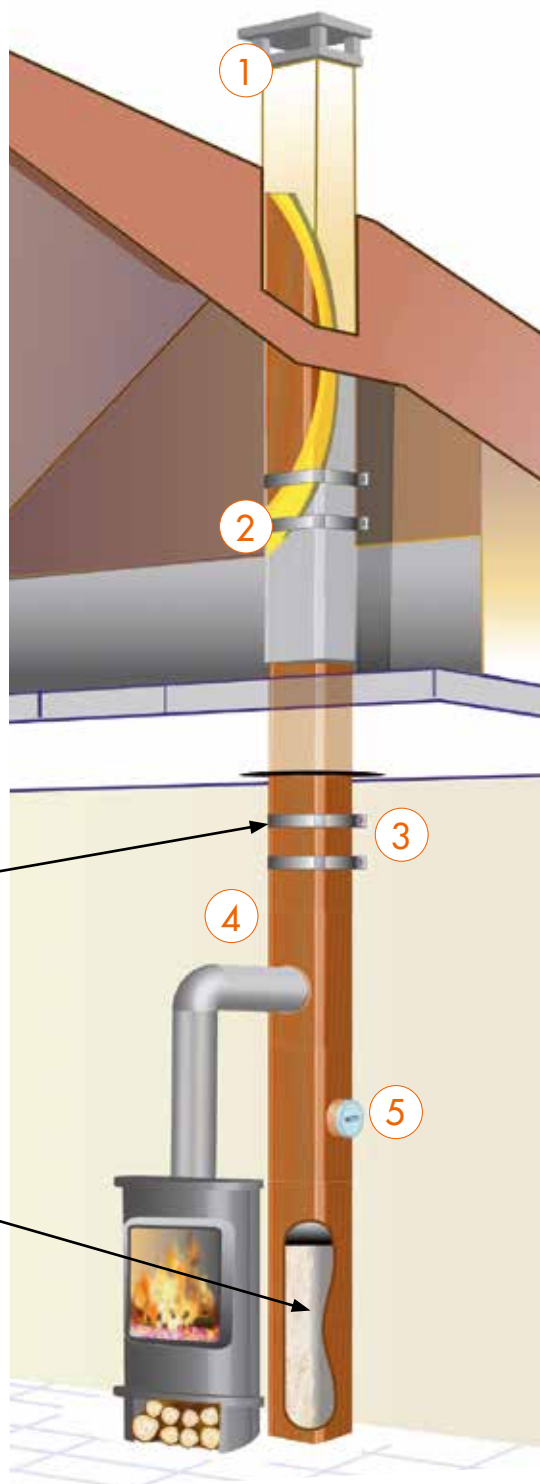


soit 2,32 ml de conduit dont 1,32 ml isolé + boisseau trappe ramonage



Support boisseau
mural (BFF10)

Remplissage
de sable



ACCESSOIRES COMPLÉMENTAIRES :

	Dimensions intérieures (cm)	Code produit	Dimensions extérieures l x L x H (cm)	Poids (kg)	Quantité par palette
Boisseau dévié $\beta = 10^\circ$	Ø 18	BPO04	25 x 25 x 20	7	40
Boisseau dévié isolé $\beta = 10^\circ$	Ø 18	BPO06	33 x 33 x 20	15	20
Seau de mortier bâtard 25 kg (pour env. 6 ml de conduit)	-	BOE14	-	2,5	-
Support boisseau mural	Ø 18	BPO10	-	5	-

* obligatoire dans le cas de souches et de combles non chauffés.

Conduits
de fumée

Guide de pose
p.148



ACCESSOIRES POUR CONDUITS

BOISSEaux DÉVOYÉS

Dimensions intérieures (cm)	Section intérieure (cm²)	Boisseaux dévoyés $\beta = 10^\circ$			Boisseaux dévoyés isolés $\beta = 10^\circ$			Quantité par palette
		Code produit	Dimensions extérieures l x L x H (cm)	Poids (kg)	Code produit	Dimensions extérieures l x L x H (cm)	Poids (kg)	
Ø 23	415	BFF06	30 x 30 x 20	11	BFF08	37 x 37 x 20	17	20
20 x 20	400	BO120	30 x 30 x 20	10	BO140	38 x 38 x 20	17	20
25 x 25	625	BO121	35 x 35 x 20	12	BO141	43 x 43 x 20	21	20
30 x 30	900	BO122	40 x 40 x 20	14	BO142	48 x 48 x 20	22	20
20 x 40	800	BO123	30 x 50 x 20	14	BO143	38 x 58 x 20	15	20
25 x 50	1250	BO124	35 x 60 x 20	15	BO144	44 x 69 x 20	17	20
(14 x 20) + (20 x 20) ⁽¹⁾	280 + 400	BO125	49 x 30 x 20	12	-	-	-	20
(20 x 20) + (20 x 20) ⁽¹⁾	280 + 400	BO126	55 x 30 x 20	14	-	-	-	20
Ø 18		BPO04	30 x 30 x 20	7	BPO06		15	20

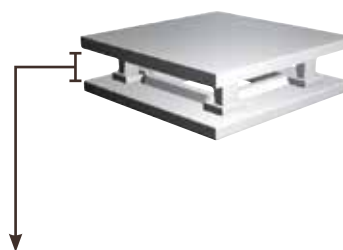
BOISSEaux PERFORÉS

Dimensions intérieures (cm)	Utilisation	Code produit	Dimensions extérieures l x L x H (cm)	Poids (kg)	Quantité par palette
20 x 20 (+ trou 16 x 16)	Perforation pour trappe de ramonage	BO20	25 x 25 x 50	23	30
20 x 20 (+ trou Ø 16)	Prise de fumée	BO21	25 x 25 x 50	23	30

TERMINAISON DE SOUCHE

La terminaison recouvrant le dernier boisseau a plusieurs fonctions :

- permettre une meilleure évacuation des fumées,
- éviter les phénomènes de turbulences d'air plongeantes,
- éviter les infiltrations d'eau à l'intérieur du conduit,
- assurer à la souche une finition esthétique.



CAPE À L'ITALIENNE

S'adapte sur boisseaux	Code produit	Dimensions de l'embase (cm)	Hauteur (cm)	Poids unitaire (kg)	Quantité par palette
Ø 18	BPO09	45 x 45	22	30	20
Ø 23 ⁽²⁾	BFF11	45 x 45	22	34	20
20 x 20 ⁽²⁾	ASP01	45 x 45	22	36	20
Terr'isol 20 x 20	ASP21	55 x 55	22	45	20
25 x 25 ⁽²⁾	ASP04	50 x 50	24	42	20
Terr'isol 25 x 25	ASP24	60 x 60	24	52	20
20 x 40	ASP07	45 x 65	24	50	20
Terr'isol 20 x 40	ASP27	55 x 75	24	61	10
30 x 30	ASP10	55 x 55	26	50	8
Terr'isol 30 x 30	ASP30	65 x 65	26	59	8
25 x 50	ASP13	50 x 75	30	62	8
Terr'isol 25 x 50	ASP33	60 x 85	30	74	8
30 x 50	ASP16	55 x 75	30	68	8
Terr'isol 30 x 50	ASP36	65 x 85	30	84	8

(1) Pour les boisseaux doubles dévoyés, il existe un gauche et un droit. (2) Les capes à l'italienne BFF11, ASP01 et ASP04 ont 3 pieds. (3) Les mitres s'adaptent également sur les boisseaux (14x20 + 20x20). (4) Mettre 2 mitres 25x30 dans le sens de la largeur.

MITRES SANS COLLERETTE (MSC) - MITRES AVEC COLLERETTE (MAC)

	S'adapte sur boisseaux	Sortie (cm)	Côtes base (cm)		Hauteur (cm)	Code produit		Poids (kg)	Quantité par palette
			intérieur	extérieur		MSC	MAC		
 Mitre sans collerette	Ø 18 cm	18	19 x 19	24 x 24	33	BO54	BO75	6	60
					50	BO63	BO83	8	40
	Ø 23 cm	18	20 x 20	27 x 27	33	BO59	BO80	7	48
					50	BO68	BO88	10,8	32
	20 x 20 ⁽³⁾	18	20 x 20	27 x 27	33	BO70	BO90	6	60
					50	BO72	BO91	8	40
 Mitre avec collerette	20 x 20 ⁽³⁾	18	19 x 22		33	BO71	BO98	6	50
					50	BO73	-	8	50
	25 x 25	20	25 x 25	32 x 32	33	BO56	BO77	7	48
					50	BO65	BO85	9	32
	30 x 30	20	30 x 30	36 x 36	33	BO60	BO81	9	36
					50	BO69	BO89	12	24
	14 x 20 ⁽³⁾	15	14 x 20	21 x 27	33	BO52	BO74	6	60
					50	BO61	BO82	8	40
	14 x 20	15	17 x 19	-	33	BO53	BO96	5	75
					50	BO62	BO97	7	50
	20 x 40	20	20 x 40	27 x 27	33	BO55	BO76	9	36
					50	BO64	BO84	12	24
	25 x 50	20	25 x 48	27 x 51	33	BO58	BO79	9	36
					50	BO67	BO87	12,6	24
	30 x 50	20	27 x 30 ⁽⁴⁾	27 x 33 ⁽⁴⁾	33	BO57	BO78	9	36
					50	BO66	BO86	12	24

MITRON PARISIEN (MP)

	S'adapte sur boisseaux	Côtes base (cm)		Hauteur (cm)	Code Produit	Poids (kg)	Quantité par palette
		intérieur	extérieur				
	Ø 16 cm	16	19	33	BO40	4	60
				50	BO43	4	50
	Ø 18 cm	19	22	33	BO41	4,5	60
				50	BO44	4	50
	Ø 23 cm	22	24	33	BO42	5	60
				50	BO45	4	50

TABLEAU DE CORRESPONDANCE

	Code produit (Ø intérieur)	S'adapte sur Mitre	
		Sans Colerette	Avec colerette
 >  Lanterne mâle > Mitre sans Colerette	BO46 (Ø 15)	Ø15	-
	BO47 (Ø18)	Ø18	-
	BO48 (Ø20)	Ø20	-
 >  Lanterne femelle > Mitre avec Colerette	BO49 (Ø15)	-	Ø15
	BO50 (Ø18)	-	Ø18
	BO51 (Ø20)	-	Ø20

Découvrez l'ensemble de nos solutions Sorties de Toit et conduits de fumée métalliques TERREAL Lahéra sur www.terrealcouverture.com

Administration des Ventes ouest
Céline GLEIZES
tél. 05 63 61 01 40 - fax. 05 63 61 21 45

Administration des Ventes est
Sylvie Girona
tél. 05 63 98 83 69 - fax. 05 63 61 21 45

contact@lahera.fr





Guide de pose

Briques pour murs doublesp.110

Néobric® et accessoires.....p.112

Calepinages

Type Calibric® 31,4 cmp.114

Type Monocalibric® 37,5 cmp.115

Briques et accessoires pour maçonnerie Calibric®

Poser en partie courantep.116

Traiter les chaînages verticaux.....p.118

Traiter les ouverturesp.120

Traiter les chaînages horizontauxp.127

Réaliser les fixations.....p.130

Réaliser les enduits extérieursp.131

Briques et accessoires pour maçonnerie Monocalibric®

Poser en partie courantep.132

Traiter les tableaux d'ouvertures.....p.134

Traiter les anglesp.135

Traiter les chaînages horizontaux
(et rampants)p.136

Traiter les ouverturesp.137

Traiter les saignéesp.139

Cloisons

Mise en œuvre du Placbric®p.140

Appui Réno.....p.146

Chaperon monolithe.....p.147

Conduits de fuméep.148

Briques pour murs doubles

Cette pose visée par le DTU 20.1, permet la réalisation de murs de type II et III, où le parement maçonné est désolidarisé du mur (hormis les attaches métalliques).

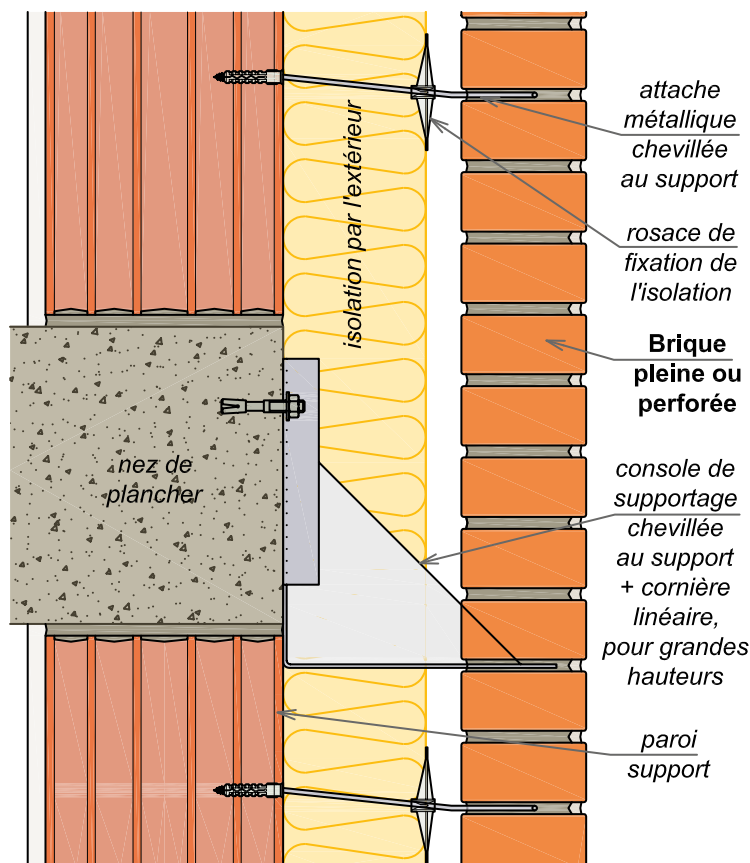
Le mur double associe un mur en briques apparentes de 9 cm d'épaisseur minimum à un mur porteur réalisé en maçonnerie de briques d'au moins 15 cm.

Dans le cas d'un mur double, la coupure de capillarité est assurée par l'absence de joints verticaux sur le 1^{er} rang, 1 brique sur 3. Grâce à la lame d'air et à la coupure de capillarité, il est donc inutile de réaliser un enduit extérieur sur la maçonnerie.

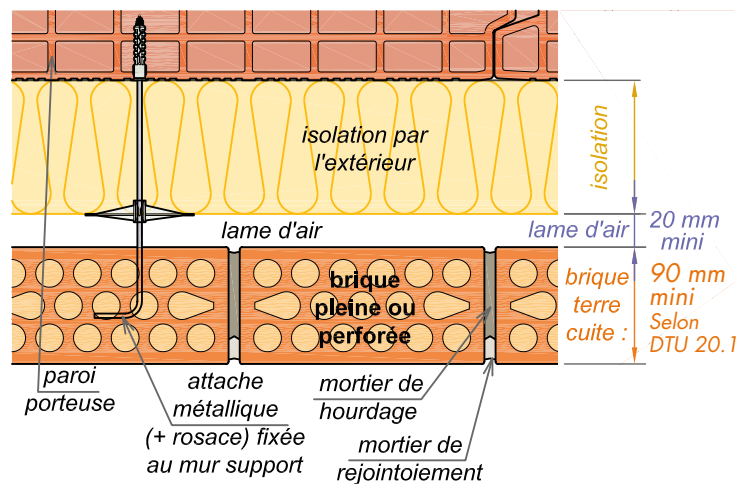
Dans le cas de bâtiments de plus de 1 niveau, la paroi en briques apparentes peut être :

- **portée par chaque nez-de-plancher**, lesquels peuvent être :
 - apparents : les briques pleines ou perforées d'épaisseur reposent sur le plancher de chaque niveau. La longueur du mur ne peut dépasser 12 m sans joint de fractionnement.
 - revêtu de plaquettes ou de briques sciées rapportées après coup : l'épaisseur de l'élément rapporté, y compris le mortier de pose, ne doit pas dépasser le tiers de l'épaisseur de la paroi externe et, par ailleurs, il doit être prévu des attaches de liaison (2/m²).
- **filante (ainsi que l'isolant) devant les nez de plancher**. La paroi externe est alors liée à la paroi interne porteuse par 5 attaches en métal non corrodable par m², et sa hauteur ne peut excéder 3 niveaux maximum.

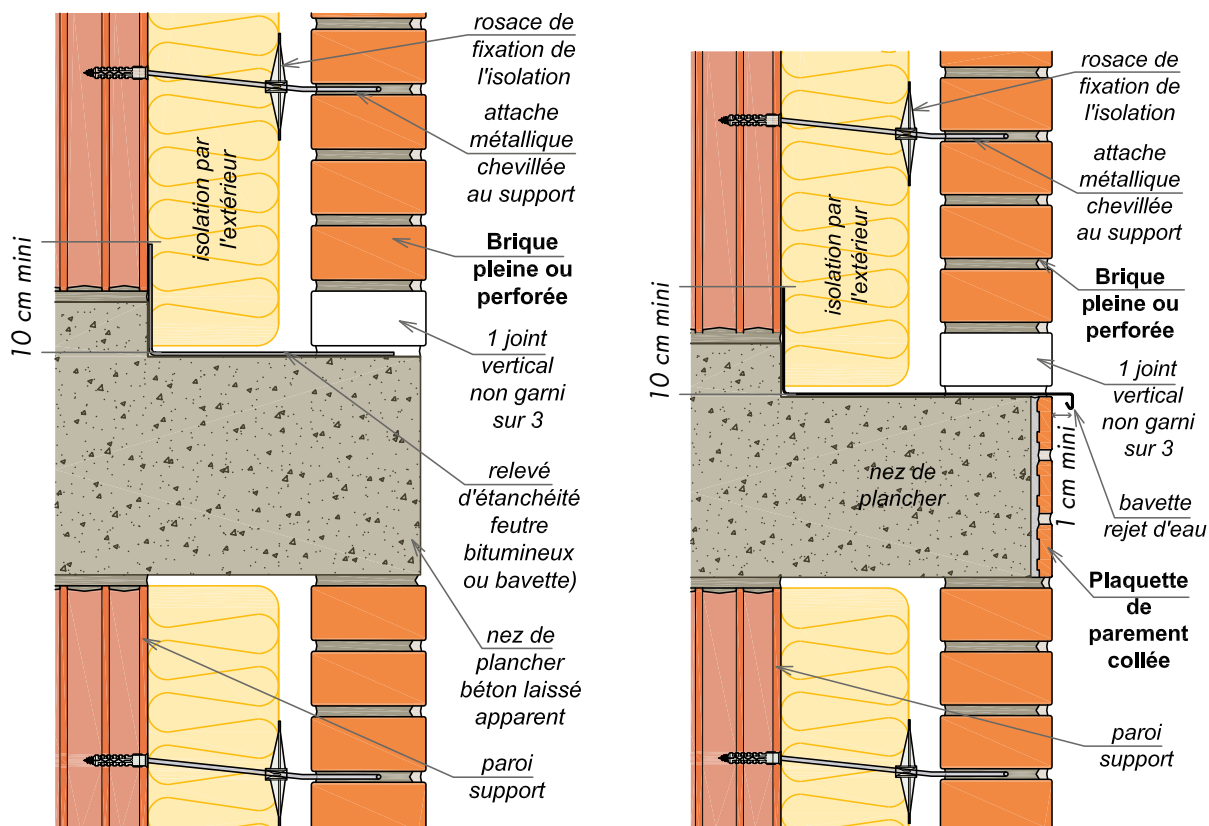
Cette dernière solution est bien plus pertinente du point de vue thermique pour éviter les ponts thermiques constitués par des nez de plancher non isolés.



Briques en mur double – partie courante – coupe verticale



Briques en mur double – partie courante – coupe horizontale



Briques en mur double – nez de plancher apparents ou revêtus de plaquettes – coupe verticale

Le + CONSEIL

Par temps chaud il est souhaitable d'humidifier les briques et plaquettes de la gamme TERREAL avant leur mise en œuvre. Il est conseillé de protéger les produits de la détrempe totale, des souillures et des sols humides et polluants.

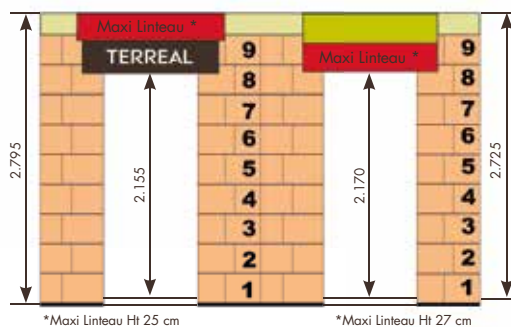
Il est fortement conseillé de protéger les ouvrages en cours de réalisation pour éviter les infiltrations d'eau génératrices d'efflorescences.

Néobric® et accessoires

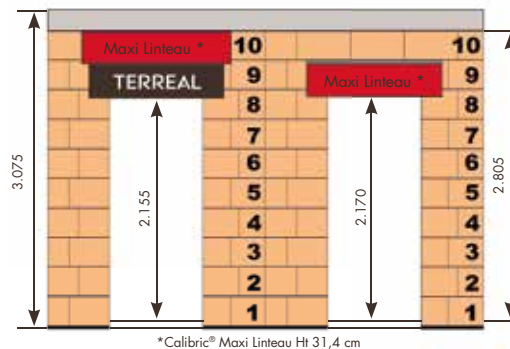
► CALEPINAGE TYPE NÉOBRIC® 28 CM

Retrouvez ci-dessous quelques cas d'élévations, les plus couramment rencontrés.

CHAPE (7 CM)

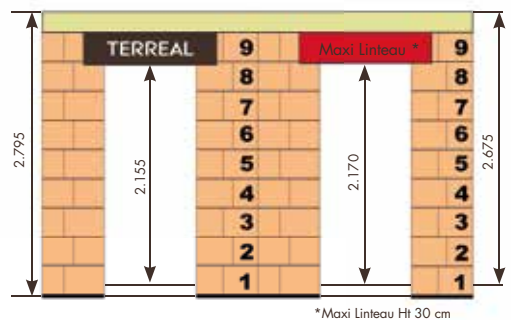


Elévation sous fermette

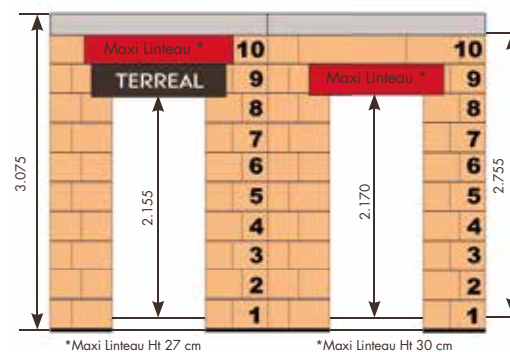


Elévation sous plancher

PLANCHER CHAUFFANT (12 CM)

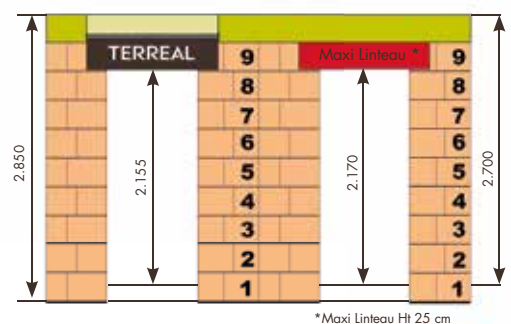


Elévation sous fermette

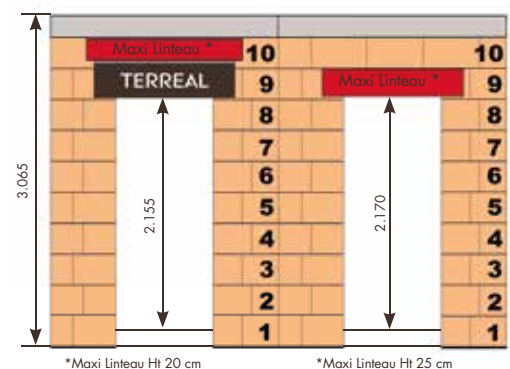


Elévation sous plancher

PLANCHER CHAUFFANT (15 CM)

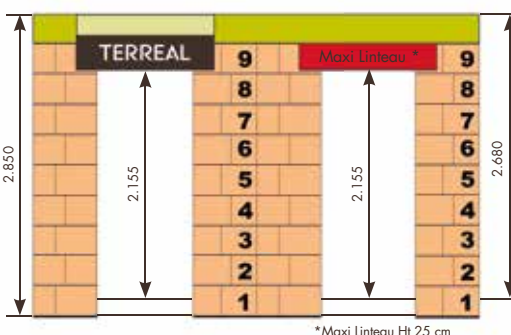


Elévation sous fermette

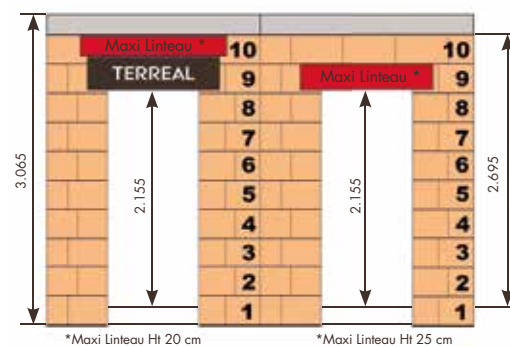


Elévation sous plancher

PLANCHER CHAUFFANT (17 CM)



Elévation sous fermette



Elévation sous plancher

 Néobric® Ht 28 cm	 Chainage Ht 20 cm	 Planelle Ht 20 cm	 Maxi Linteau
 Joint mortier	 Chainage Ht 27 cm		 Coffre de volet Roulant ou Linteau Monobloc

➤ RÈGLES DE MISE EN ŒUVRE DE LA NÉOBRIC®



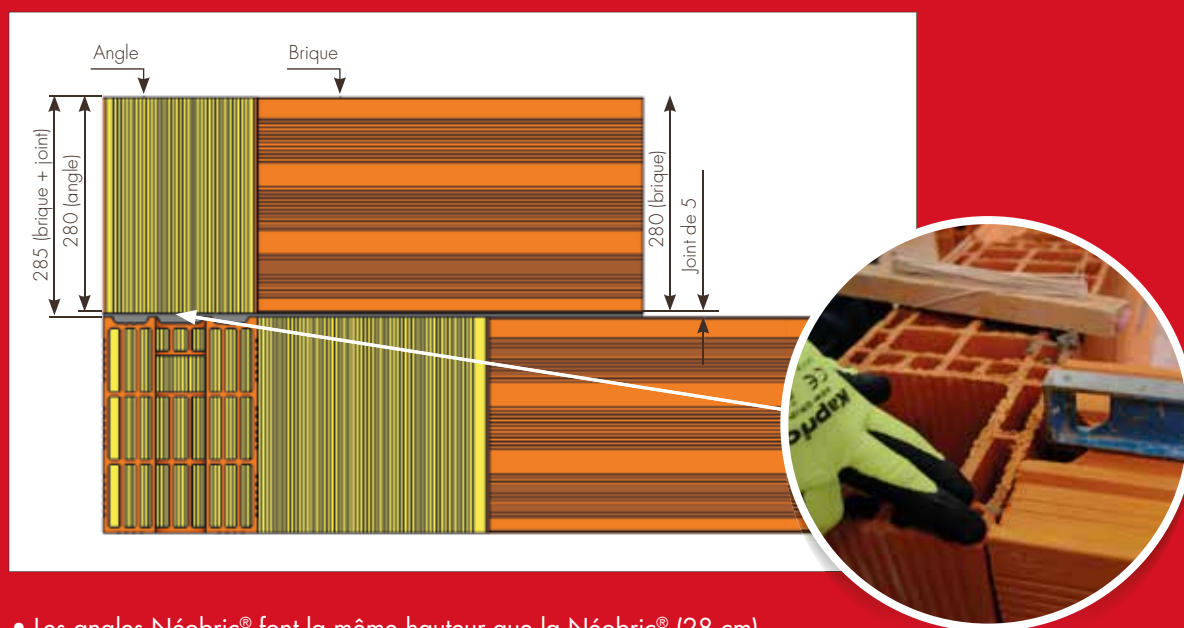
Pour garantir une résistance thermique $R = 1 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$, il est nécessaire de respecter 2 règles fondamentales :

1 Positionner les barrettes vers le haut et déposer du mortier uniquement entre les barrettes en respectant la rupture du joint au centre de la brique.

2 Respecter une hauteur de joint apparent de 5 mm maximum entre 2 briques.



Le + CONSEIL NOUVEAU



- Les angles Néobric® font la même hauteur que la Néobric® (28 cm), permettant ainsi un montage facile et propre des angles avec réalisation de joints d'épaisseur constante.
- Utiliser un sable de granulométrie 0/2 mm afin de respecter plus facilement l'épaisseur de 5 mm de mortier entre la partie haute des barrettes et la brique de dessus.

Respecter la granulométrie du sable et la réalisation d'un joint de 5 mm entre les briques.

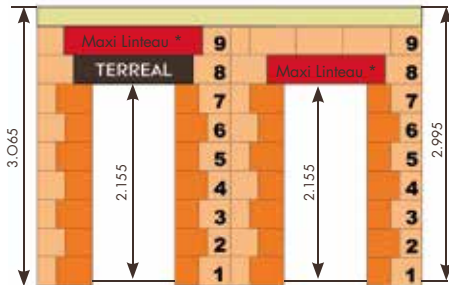
- Conformément au DTU20.1, les joints verticaux peuvent être remplis ou non, dans le cas du joint vertical rempli, le mortier devra être arasé au ras de la brique afin de respecter le vide d'air entre les barrettes. La résistance thermique $R = 1 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$ est valable joints verticaux remplis ou secs.



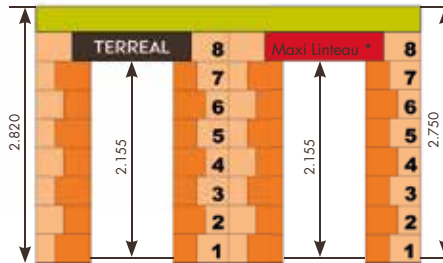
Calepinages

TYPE CALIBRIC® 31,4 CM

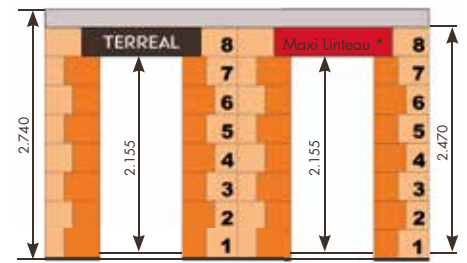
CHAPE (7 CM)



*Calibric® Maxi Linteau Ht 31,4 cm
Elévation sous fermette grande hauteur

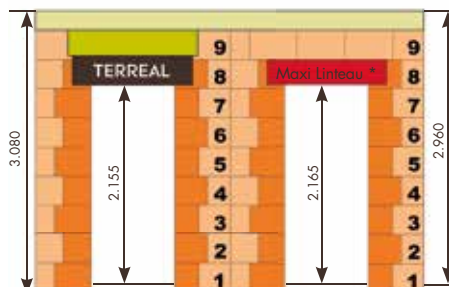


*Calibric® Maxi Linteau Ht 31,4 cm
Elévation sous fermette

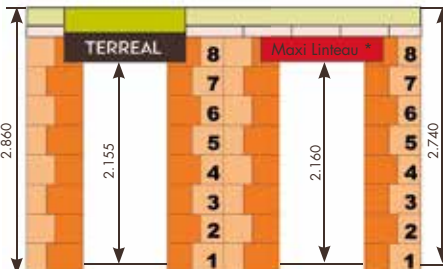


*Calibric® Maxi Linteau Ht 31,4 cm
Elévation sous plancher

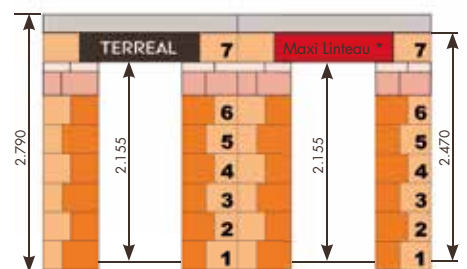
PLANCHER CHAUFFANT (12 CM)



*Maxi Linteau Ht 27 cm
Elévation sous fermette grande hauteur

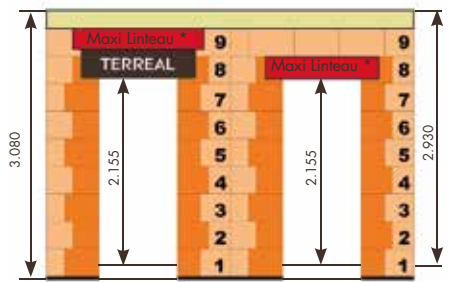


*Maxi Linteau Ht 27 cm
Elévation sous fermette

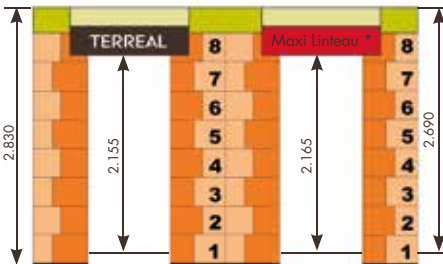


*Calibric® Maxi Linteau Ht 31,4 cm
Elévation sous plancher

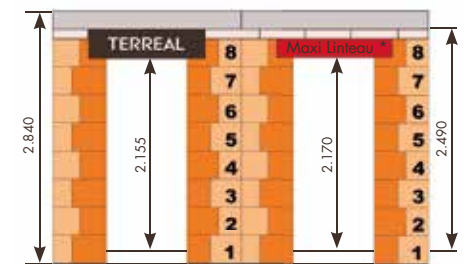
PLANCHER CHAUFFANT (15 CM)



*Maxi Linteau Ht 25 cm
Elévation sous fermette grande hauteur

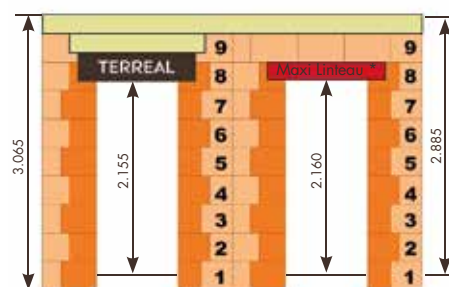


*Calibric® Maxi Linteau Ht 31,4 cm
Elévation sous fermette

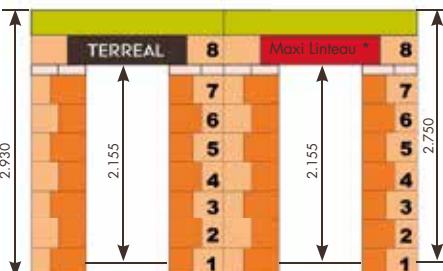


*Maxi Linteau Ht 20 cm
Elévation sous plancher

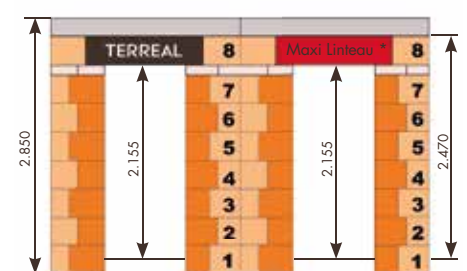
PLANCHER CHAUFFANT (18 CM)



*Maxi Linteau Ht 20 cm
Elévation sous fermette grande hauteur



*Calibric® Maxi Linteau Ht 31,4 cm
Elévation sous fermette

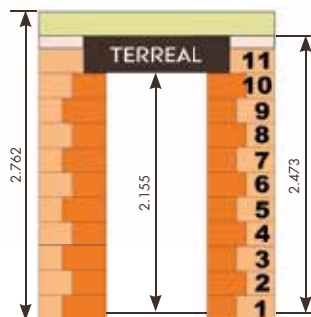


*Calibric® Maxi Linteau Ht 31,4 cm
Elévation sous plancher

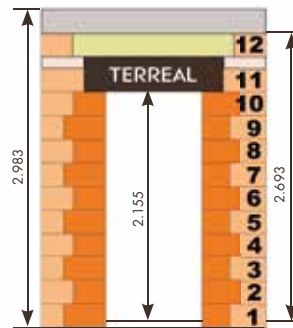
Calibric® Ht 31,4 cm	Brique de calepinage Ht 24,9 cm	Calibric® Chaînage Ht 21 cm	Planelle Ht 20 cm	Maxi Linteau
Calibric® Tableau	Réhausse Ht 11 cm	Calibric® Chaînage Ht 28 cm		Coffre de volet Roulant ou Linteau Monobloc

TYPE MONOCALIBRIC® 37,5 CM

CHAPE (7 CM)

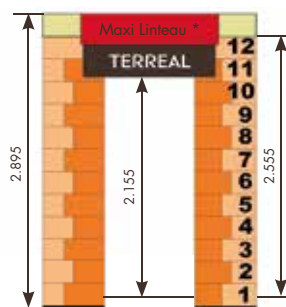


Elévation sous fermette



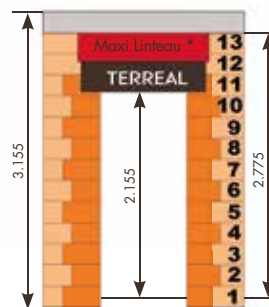
Elévation sous plancher

PLANCHER CHAUFFANT (12 CM)



*Monomur Maxi Linteau Ht 30 cm

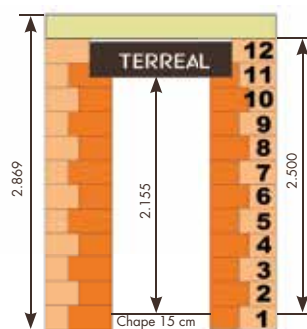
Elévation sous fermette



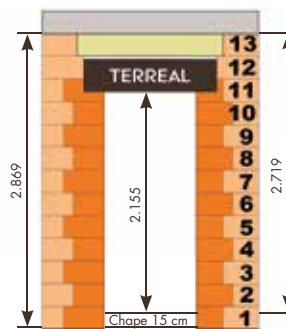
*Monomur Maxi Linteau Ht 30 cm

Elévation sous plancher

PLANCHER CHAUFFANT (15 CM)

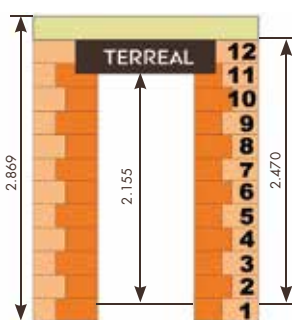


Elévation sous fermette

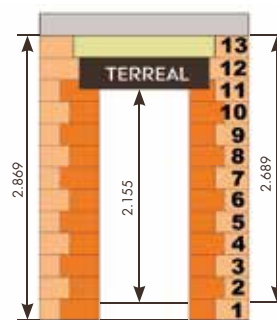


Elévation sous plancher

PLANCHER CHAUFFANT (18 CM)



Elévation sous fermette



Elévation sous plancher

Monocalibric® Ht 21,9 cm	Réhausse Ht 10,7 cm	Monocalibric® Chaînage Ht 21,9 cm	Maxi Linteau
Monocalibric® Tableau		Planelle monomur Ht 20 cm	Coffre de volet Roulant ou Linteau Monobloc

Briques et accessoires pour maçonnerie Calibric®

► POSER EN PARTIE COURANTE

PRÉPARER L'ARASE DE DÉPART ET MONTER LE PREMIER RANG

L'arase de départ conditionne la qualité et l'efficacité de la mise en œuvre des briques de la famille Calibric®. Un soin tout particulier doit être apporté à sa préparation afin d'obtenir une planéité très précise et assurer par la suite aplomb, alignement et niveau des Calibric®.



- 1 A l'aide d'un niveau laser, rechercher le point haut de la dalle.
Régler à l'aide du niveau laser la 1^{ère} platine d'arase au niveau du point haut, régler ensuite le récepteur laser sur cette platine et conserver alors le niveau de référence obtenu.
- 2 Régler la 2^{ème} platine sur la hauteur de la 1^{ère} platine. Réaliser à l'aide d'une règle de 2 à 4 m, l'arase sur une épaisseur d'environ 2 cm à l'aide d'un mortier hydrofugé.
Recommencer cette opération en ne déplaçant qu'une platine à la fois.
- 3 Lorsqu'une longueur de mur est arasée, poser les briques directement sur arase fraîche (pose possible sur arase durcie avec le mortier colle Calibric®).
Vérifier les niveaux et l'aplomb de la brique posée en positionnant le niveau à bulle sur la brique, puis vérifier l'alignement des faces supérieures en faisant glisser le niveau sur les briques adjacentes.

Le + CONSEIL

- **Un débord du mur** par rapport à l'ouvrage sous-jacent est possible à condition que l'ouvrage soit de type R+1, et ne doit pas dépasser les 5 cm.
- **Protection et stabilité de l'ouvrage en cours de montage**
Les murs en cours de montage peuvent être renversés par vent violent. Leur stabilité doit donc être assurée au moyen de précautions de montage et de dispositifs d'étais provisoire.
- **Par temps sec ou chaud/venté**, protéger le mortier de joint d'une dessiccation prématurée par humidification du support.
Lors de fortes pluies, protéger les parties hautes de mur par la mise en place de bâches.
- **La compatibilité des 3 composants** (éléments de maçonnerie, mortiers et outillage) de ce système de maçonnerie fait l'objet d'évaluation dans le cadre d'un document technique d'application (DTA validé par le CSTB) auquel il faut en conséquence se référer.

PRÉPARER LE MORTIER COLLE



Mélanger le mortier Calibric® à raison de 7 à 7,5 litres d'eau pour un sac de 25 kg, en respectant l'ordre d'introduction suivant : eau puis poudre.

Pour un mélange homogène, sans grumeau, utiliser un malaxeur pendant 3 minutes environ.

Il est conseillé de préparer le mortier en petites quantités.

Précautions d'emploi :

- Température d'utilisation : de 5 à 35°C
- Application sur des briques propres et dépoussiérées
- Humidification à l'avancement de la surface des briques avant application du mortier colle.



Le + CONSEIL

Mélangé pour moitié avec du sable, le mortier Calibric® devient un mortier traditionnel qui vous permettra de faire aussi bien du rebouchage que du calage.

POSE EN PARTIE COURANTE

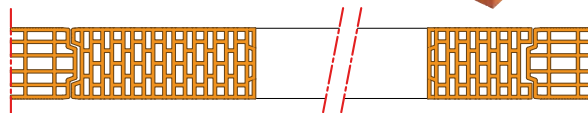
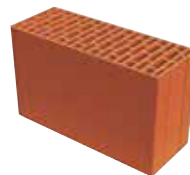
La pose régulière du mortier colle est obtenue grâce à la roulette Calibric® sur une épaisseur de 3 mm.



- 1 Commencer par la pose des Calibric® d'angle et des Calibric® adjacentes aux angles.
- 2 Régler parfaitement les niveaux et les aplombs des Calibric® d'angle à l'aide d'un maillet en caoutchouc.
- 3 Entre deux Calibric® d'angle, mettre un cordeau qui servira de guide d'alignement du mur. Humidifier le support.

- 4 Poser les briques à l'avancement sur le mortier colle encore frais au toucher. Plaquer la brique contre la dernière posée. La descendre tout en veillant à bien écraser le mortier colle, ce dernier devant ressuer au niveau du joint horizontal.

- 5 Aux ouvertures, positionner les Calibric® tableau.



Répéter ces opérations pour chaque rang de briques de la famille Calibric® en posant toujours d'angle à angle.

Le + CONSEIL

- **L'emboîtement mâle/femelle** entre les briques permet l'étanchéité sans remplissage du joint vertical.
- **Poignée intégrée** et ergonomie étudiée pour faciliter la prise en main et le dégagement des doigts.
- **La Calibric® tableau** permet d'obtenir par simple découpe à la martelette des briques de différentes longueurs (72 possibilités de découpe) tout en conservant un emboîtement mâle/femelle.



CONSTRUIRE EN ZONE SISMIQUE

• RÉALISATION DU JOINT VERTICAL DE LA BRIQUE EN PARTIE COURANTE

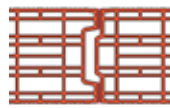
Exigences requises pour la réalisation du joint vertical, en fonction des règles applicables :

PSMI /CPMI



JVS (joints verticaux secs)

CPMI/EC8



JVC (joints verticaux collés)

• JONCTION BRIQUE - ACCESSOIRES TABLEAU ET ANGLE SISMIQUE

Avant de préparer l'arase, vérifier la position des aciers de section 10x10 (en attente au droit des ouvertures, angles et raidisseurs).



Jonction brique – accessoire tableau sismique

Lors de la pose des briques tableau sismique, il est possible de recréer les emboîtements femelles de chaque côté de la brique (dans le cas d'une fenêtre).



Jonction brique - accessoire angle sismique

Lors de la pose des briques d'angle sismique, recréer l'emboîtement femelle sur le côté opposé à la réservation. Sur le côté jouxtant la réservation, redémarrer avec la partie femelle des briques de la famille Calibric®. Remplir cette jonction avec un joint au mortier.



Pour plus de détails sur les dispositions de mise en œuvre, consulter la brochure "Construire en zone sismique"

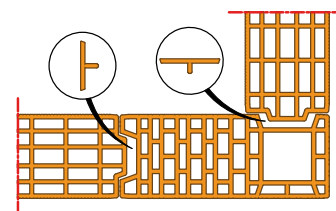
▶ TRAITER LES CHÂINAGES VERTICAUX

RÉALISER LES CHÂINAGES VERTICAUX D'ANGLES À 90°

• Calibric® d'angle



- 1 Les Calibric® d'angle possèdent des pré-découpes (à couper sur chantier à la hachette) pour permettre l'emboîtement mâle/femelle à niveau avec l'une des briques de la famille Calibric®.
- 2 Croiser les briques d'angle au rang $n+1$.



• Angle monolithe



- 1 Conserver des aciers d'attente à l'emplacement souhaité de l'Angle Monolithe.
- 2 Tracer et percer les ouvertures à l'aide d'une martelette pour le harpage entre l'Angle Monolithe et les briques.
- 3 Positionner l'Angle Monolithe sur un lit de mortier.
- 4 Étayer l'Angle Monolithe avec deux étais tirant-poussant. Régler la mise en place et la verticalité.
- 5 Glisser les armatures acier sur toute la hauteur de l'Angle Monolithe et s'assurer de la continuité du chaînage vertical avec les chaînages horizontaux. Couler le béton.



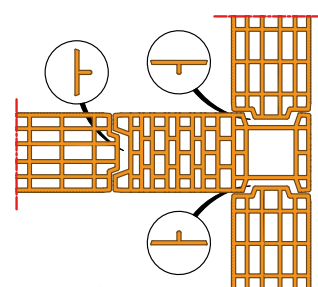
Le + MONOLITHE

L'utilisation de l'angle monolithe permet un gain de temps pour la réalisation des angles et simplifie le contrôle de la dalle.



RÉALISER LES CHÂINAGES VERTICAUX À LA JONCTION D'UN MUR DE REFEND

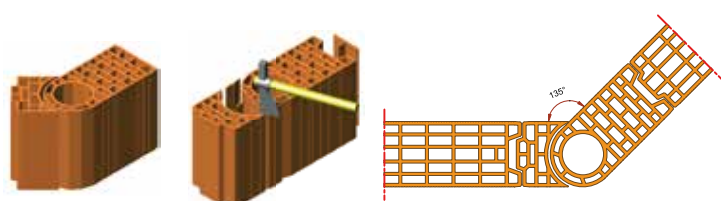
Les emboîtements, de part et d'autre de la réservation pour le béton armé, permettent de créer des emboîtements mâle/femelle pour une parfaite finition.



RÉALISER LES CHÂINAGES VERTICAUX D'ANGLE DIFFÉRENT DE 90°

La Calibric® multiangles est une brique "intelligente" qui, une fois séparée en deux morceaux à l'aide d'une martelette, peut reproduire les angles obtus (de 90° à 180°) des maisons modernes d'aujourd'hui.

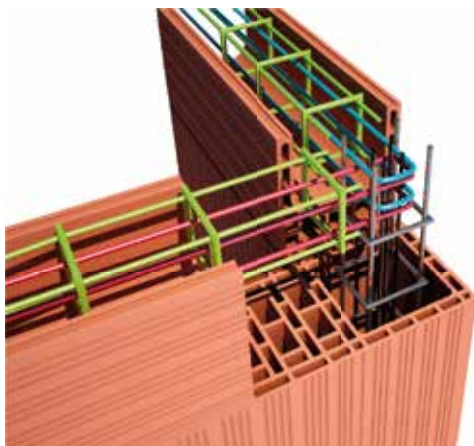
Un peignage extérieur de l'angle concave tous les 15° permet de retrouver rapidement les principaux angles.





CONSTRUIRE EN ZONE SISMIQUE

• JONCTION SANS PIGNON



- 1 Avant de bâtir la rangée de chaînage, mettre en place les aciers filants à l'intérieur des cadres dans la réservation de la brique d'angle.
- 2 Couper 2 briques chaînage sismique à 45°, pour recréer l'angle et découper le dessous de ces 2 briques pour laisser passer les aciers verticaux.
- 3 Mettre en place les 2 briques chaînage coupées à 45° et bâtir toute la rangée de chaînage.
- 4 Positionner les aciers horizontaux ainsi que les boucles. Ces dernières viennent entourer les 4 aciers filants.
- 5 Couler le béton.

ARMATURES UTILISÉES :

- CV [Zone 3 – 4HA10 de section 8x8 ou 10x10
 Zone 4 – 4HA12 de section 8x8 ou 10x10
 CH [Zone 3 – 4HA10 de section 8x12
 Zone 4 – 4HA12 de section 8x12
 - Boucles

PRODUITS TERREAL UTILISÉS :



Angle sismique



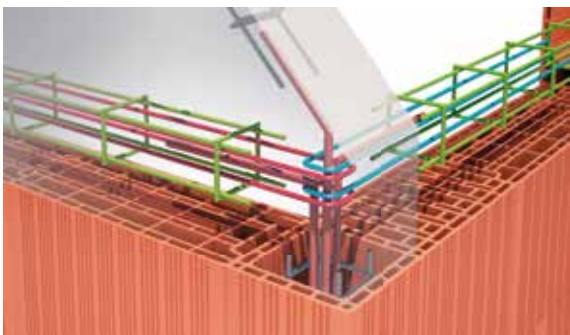
Chaînage sismique

• JONCTION AVEC PIGNON

Les chaînages mis en œuvre dans les pignons et dans les murs (à hauteur des combles) peuvent être constitués :

- verticalement par le prolongement des chaînages verticaux mis en œuvre dans les panneaux de contreventement ;
- horizontalement par les chaînages horizontaux disposés suivant le plan de la toiture ;
- suivant les rampants dans la hauteur des combles.

La section d'armature des chaînages de couronnement des combles, non concernés par des appuis de charpente, peut être réduite de moitié par rapport aux sections des chaînages courants. En ce qui concerne les armatures transversales, on pourra utiliser des boucles espacées de 200 mm au maximum. Les chaînages verticaux et les chaînages des rampants sont rendus continus entre eux, par recouvrement des barres.



- 1 Reprendre les étapes 2, 3 et 4 ci-dessus.
- 2 Avant de bâtir la rangée de chaînage, mettre en place 2 équerres pour faire la jonction du chaînage vertical avec les 2 chaînages horizontaux.
- 3 Mettre en place une 3^{ème} barre ayant un angle équivalent au rampant pour faire la jonction entre le chaînage vertical et le rampant.

ARMATURES UTILISÉES :

- Zone 3 – 2HA10 de section 4x10
- Zone 4 – 2HA12 de section 4x10
- Equerres
- Boucles
- HA diam 10 ou 12

PRODUITS TERREAL UTILISÉS :



Angle sismique



Chaînage sismique

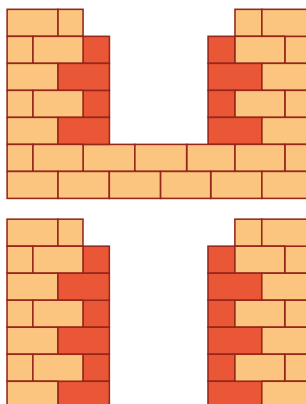
▶ TRAITER LES OUVERTURES

RÉALISER LES TABLEAUX D'OUVERTURES

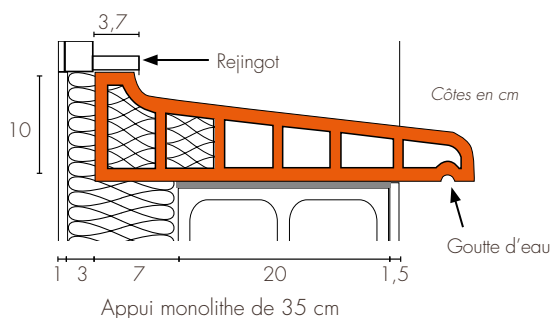
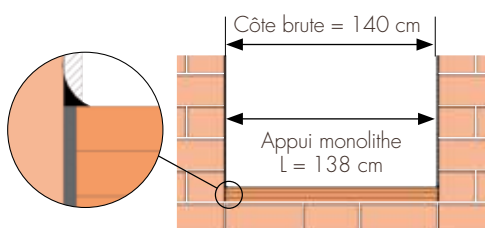
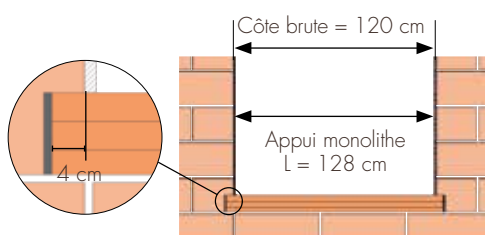
Monter les tableaux à l'aide de la Calibric® tableau en croisant les briques au rang n+1

Le + CALIBRIC®

- L'aspect de surface uniforme de la Calibric® tableau dispense la réalisation d'un enduit de dressage en tableau.
- L'alvéolage de la Calibric® tableau permet une meilleure tenue des chevilles.



RÉALISER LES APPUIS DE BAIE



➤ APPUIS MONOLITHES

Pour un meilleur traitement de l'isolation thermique, prévoir une réservation de 3 cm pour la mise en place de l'isolant à l'arrière de l'appui. Les appuis monolithes sont positionnés sur un lit de mortier à la hauteur d'appui requise.

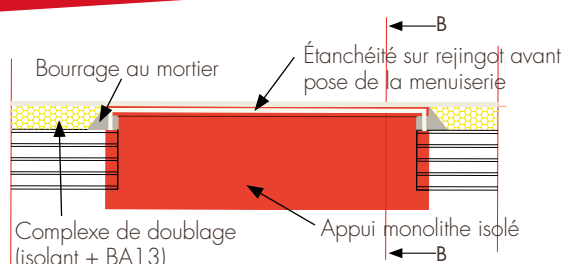
Deux solutions de montage possibles :

- **Montage avec appui encastré** (conforme au DTU 20.1).
Encastrer l'appui dans les tableaux d'une largeur de 40 mm minimum par rapport à la maçonnerie brute. Exécuter les joints entre appuis et tableaux (les joints doivent être particulièrement soignés pour éviter les infiltrations d'eau).
- **Montage avec appui en œuvre** (conforme avis technique 16/05-491).
Positionner l'appui centré entre tableaux. Réaliser le joint entre appuis et tableaux avec un mastic sur la largeur du joint afin d'assurer l'étanchéité.

En phase finition, la tubulure de l'appui en débord du mur peut être bouchée par un retour d'enduit (soit avec l'enduit de la façade, soit avec un enduit de couleur analogue à l'appui – nous consulter pour avoir la référence des enduits).

Le + CONSEIL

Dans tous les cas, une bande de mousse asphaltée doit être interposée entre la menuiserie et le reingot de l'appui pour assurer l'étanchéité de l'ouvrage.



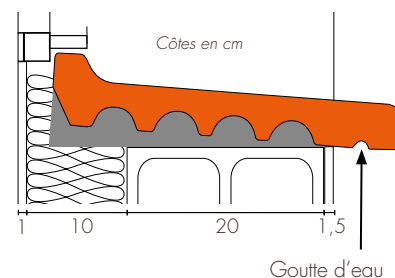
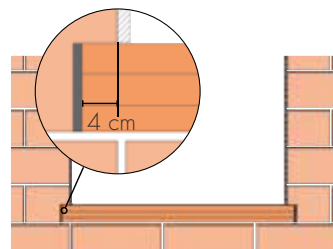


➤ APPUIS PRÉFABRIQUÉS

Les éléments sont assisés sur une forme ou un lit de mortier à la hauteur d'appui requise selon les dispositions du DTU 20.1. L'appui préfabriqué doit être encastré dans les tableaux de 4 cm minimum de chaque côté.

La goutte d'eau doit être située à plus de 3 cm du mur non encore enduit.

L'exécution de la jonction avec la maçonnerie doit être particulièrement soignée pour éviter les infiltrations d'eau. Une bande de mousse asphaltée, interposée entre la pièce d'appui menuiserie et le rejingot, assure l'étanchéité de l'ouvrage.

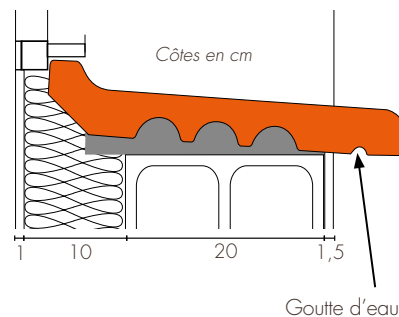


➤ APPUIS MAÇONNÉS

Les éléments sont assisés sur une forme ou un lit de mortier à la hauteur d'appui requise selon les dispositions du DTU 20.1.

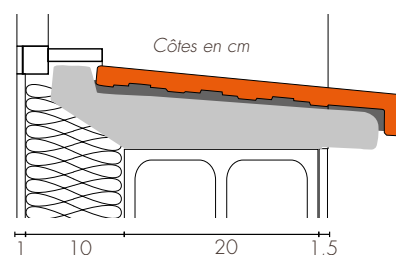
Ils doivent présenter un profil en pente vers l'extérieur (pente minimale $tg > 0,10$) et être encastrés dans les tableaux de 4 cm minimum de chaque côté.

La goutte d'eau doit être située à plus de 3 cm du mur non encore enduit.



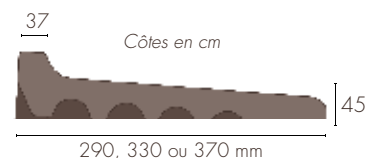
➤ APPUIS COLLÉS

Les appuis viennent en revêtement d'une forme préalablement réalisée en béton suivant les dispositions du DTU 20.1. Le collage doit être réalisé au mortier traditionnel ou au mortier de ciment prêt à l'emploi.



➤ SEUILS

La réalisation du seuil se fait à l'identique de la pose de l'appui préfabriqué (voir ci-contre)





CONSTRUIRE EN ZONE SISMIQUE : APPUIS DE BAIE

• JONCTION OUVERTURE AVEC APPUI



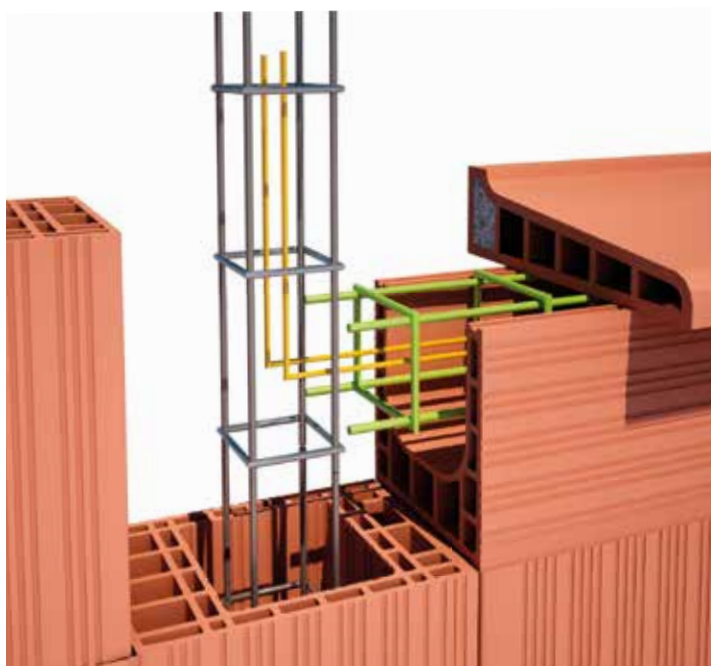
• PRÉCAUTION DE POSE

En arrivant au niveau du chaînage sous appui, créer une ouverture latérale dans la brique tableau, pour recevoir les aciers qui feront la jonction chaînage horizontal / chaînage vertical ; cette brique tableau ne pourra être collée qu'après la mise en place des équerres (ou boucles).

Après avoir terminé la dernière rangée de briques,

- 1 Poser la brique chaînage sismique.
- 2 Mettre en place les aciers horizontaux et verticaux.
- 3 Mettre en place les équerres* et les attacher.
- 4 Positionner la dernière brique tableau, préalablement découpée.
- 5 Positionner l'appui monolithe au-dessus du chaînage sismique.

** il est possible de remplacer les équerres par des boucles. Dans ce cas, il faut arrêter les aciers verticaux à hauteur du chaînage, mettre en place 4 aciers filants à l'intérieur des cadres. Entourer ces aciers filants avec les boucles et reprendre le chaînage vertical au niveau de l'appui de fenêtre.*



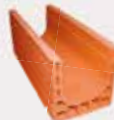
➤ ARMATURES UTILISÉES :

- Zone 3 – 4HA10
- Zone 4 – 4HA12
- Boucles ou équerres de liaison
- HA diam. 10 ou 12

➤ PRODUITS TERREAL UTILISÉS :



Tableau sismique



Chaînage sismique



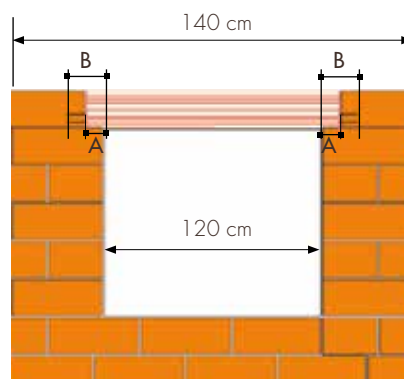
Appui monolithe isolé

RÉALISER LES LINTEAUX D'OUVERTURE

MAXI LINTEAU

Mise en œuvre du maxi linteau conformément au DTA du CSTB n° 16/12-650. Mise en œuvre selon DTU 20.1.

- 1 Poser le maxi-linteau vide avec un appui égal à 10 cm (A).
- 2 Dégarnir les briques adjacentes au maxi-linteau sur une profondeur de 10 cm minimum de façon à avoir un appui de la poutre de béton armé de 20 cm minimum (B).
- 3 Positionner les armatures en calant leurs extrémités dans les alvéoles des briques.
- 4 Couler le béton.



Linteau en traitement de fenêtre

A = appui du maxi-linteau, A = 10 cm

B = appui de la poutre béton armé, B = 20 cm minimum

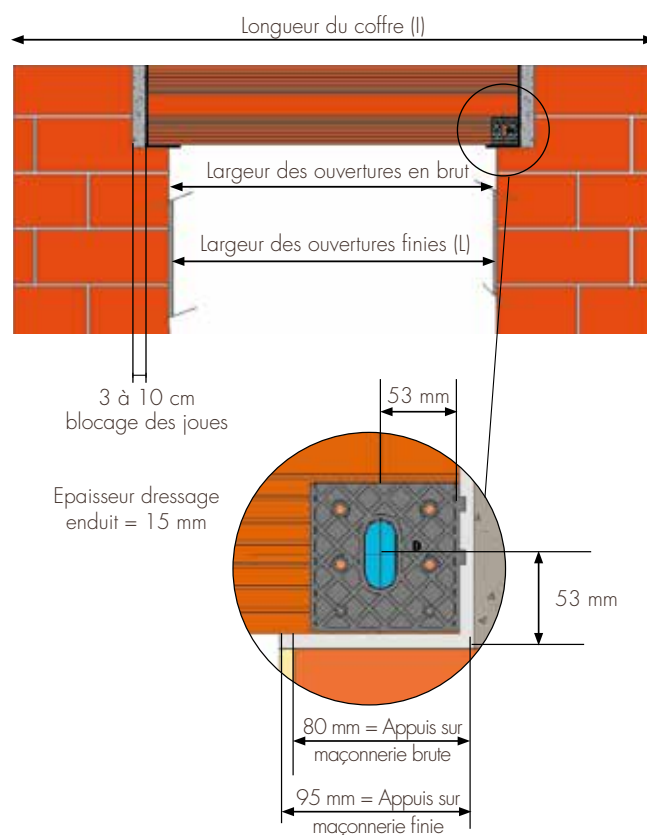


Les Maxi-linteaux TERREAL sont classés support d'enduit type RT3 (conformément au cahier du CSTB 2973).

Il convient de vérifier le dimensionnement du linteau béton armé en fonction du chantier.

COFFRE DE VOLET ROULANT

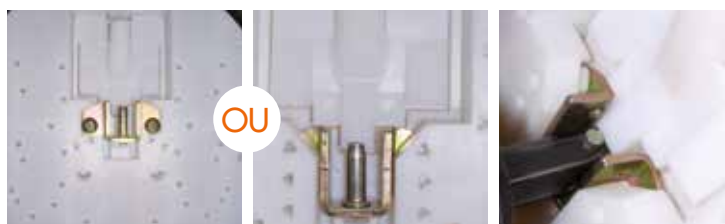
- 1 **Le coffre** est mis en place sur un lit de mortier positionné sur les jambages de l'ouverture, en respectant une largeur d'appui de 8 cm par rapport à la maçonnerie brute (9,5 cm par rapport à la maçonnerie finie). La face extérieure du coffre présente la marque "TERREAL".
- 2 Bloquer les joues au mortier (épaisseur de 3 à 10 cm) afin de solidariser le coffre au gros œuvre.
- 3 Réaliser un linteau béton armé, sur le coffre de volet roulant, sa section doit être adaptée au chantier. Il convient cependant de vérifier que les charges appliquées sont inférieures aux charges admissibles des coffres en phase provisoire.



Le **TERREAL**

La pose du coffre de volet roulant TERREAL ne nécessite pas l'utilisation d'un treillis.

MISE EN PLACE DU VOLET



- 1 Utiliser une fixation par vissage ou une fixation par clipsage.
 - 2 Bloquer l'axe et le support.
- ⚠ *Support de l'axe du volet roulant non fourni avec le coffre.*

➤ CAISSON OU LINTEAU MONOBLOC

- 1 **Le caisson** est mis en place sur un lit de mortier positionné sur les jambages de l'ouverture, en respectant une largeur d'appui de 8 cm par rapport à la maçonnerie brute (9,5 cm par rapport à la maçonnerie finie).
- Bloquer les joues au mortier (épaisseur de 3 à 10 cm) afin de solidariser le caisson au gros œuvre.
- 2 **Ferrailler et couler le béton.**
Pour le linteau monobloc 31,4 : en fonction du calepinage vertical et de la reprise de charge nécessaire (à valider par un calcul béton armé), mettre en place les blocs accessoires de chaînage ou d'un maxi linteau, ferrailler et couler le béton.
- 3 Positionner la menuiserie.
- 4 Compléter avec le même doublage (isolation au niveau du volet roulant à ajuster selon l'encombrement) que la partie courante du mur.



MISE EN PLACE DE LA SOUS-FACE

- Menuiserie avec caisson ouvert nécessitant la mise en place de la sous face



- 1 Mise en place du caisson / linteau monobloc de la menuiserie.
- 2 Mise en place de la sous face avec la goutte d'eau vers le bas et visage sur la patte de fixation.

- Menuiserie avec caisson fermé

(ces menuiseries ne sont compatibles qu'avec les caissons monobloc 52,4 et linteau monobloc 31,4)



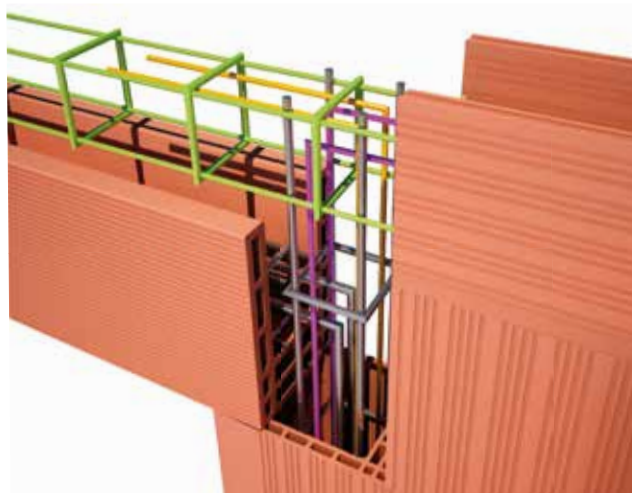
- 1 Avant la pose de la menuiserie, retirer la patte de fixation de la sous face en la faisant coulisser vers l'intérieur du mur.
- 2 Mise en place de la menuiserie et de ses compléments.



CONSTRUIRE EN ZONE SISMIQUE : LINTEAUX D'OUVERTURES

• JONCTION OUVERTURE AVEC MAXI LINTEAU

- 1 Reprendre les étapes 1 et 2 de la pose du coffre.
- 2 Positionner les aciers horizontaux et les équerres dans le maxi linteau pour réaliser la jonction avec le chaînage vertical et couler le maxi linteau.
- 3 Au-dessus de cette rangée, bâtir le chaînage périphérique.
- 4 Positionner simultanément les aciers horizontaux et les équerres pour réaliser la jonction chaînage horizontal / chaînage vertical.



ARMATURES UTILISÉES :

- Zone 3 – 4HA10
- Zone 4 – 4HA12
- Equerres de liaison
- HA diam. 10 ou 12



PRODUITS TERREAL UTILISÉS :



Tableau
sismique



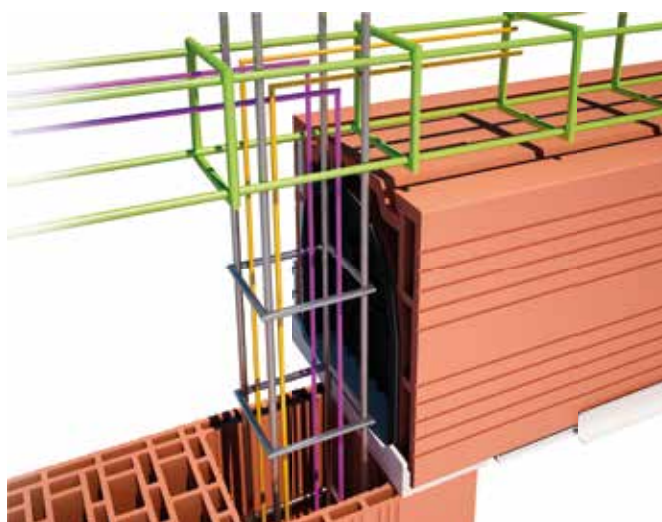
Maxi linteau



Angle sismique

• JONCTION OUVERTURE AVEC COFFRE DE VOLET ROULANT (OU LINTEAU MONOBLOC)

- 1 Positionner le coffre sur la brique tableau jusqu'au droit de la réservation béton (appui de 8 cm prévus à cet effet).
- 2 Supprimer la paroi alvéolée d'une brique d'angle de manière à former un U et venir bâtir cette brique contre le coffre, sur la brique tableau.
- 3 Au-dessus de cette rangée, bâtir le chaînage périphérique ou mettre en place le maxi linteau.
- 4 Positionner simultanément les aciers horizontaux et les équerres pour réaliser la jonction chaînage horizontal / chaînage vertical.



ARMATURES UTILISÉES :

- Zone 3 – 4HA10
- Zone 4 – 4HA12
- Equerres



PRODUITS TERREAL UTILISÉS :



Tableau
sismique



Coffre de
volet roulant



Angle sismique

▶ TRAITER LES CHAÎNAGES HORIZONTAUX

Les planelles de rive permettent la réalisation des rives de planchers et de dallages ; elles s'adaptent à toute hauteur de dallage ou de plancher sans nécessiter de découpe particulière.

Choisir la planelle adaptée à l'épaisseur du plancher (cf guide de choix planelle en p.62).

- 1 Les planelles sont posées sur un lit de mortier ou collées au mortier colle dans le cas de maçonnerie montée à joints minces, à l'aide d'un cordeau pour le réglage du niveau et de l'alignement des planelles (ainsi alignées, les planelles servent de guide pour le réglage de la dalle béton). Pour la planelle à rupture thermique, remplir le joint vertical entre chaque planelle avec du mortier colle ou réaliser un collage vertical.
- 2 Le traitement des angles se fait par découpage du talon intérieur de l'une des deux planelles d'angle afin de permettre à l'autre planelle de s'emboîter dans cette découpe ou par découpe des deux planelles à 45° pour les angles à 90°.
- 3 Respecter les conditions de réalisation des enduits (entoilage) définies par le DTU 26-1 le long des rives de planchers.

Famille Calibric® + planelle à rupture thermique



Plancher bas sur terre-plein avec dalle pleine



Plancher bas sur vide sanitaire avec hourdis isolant



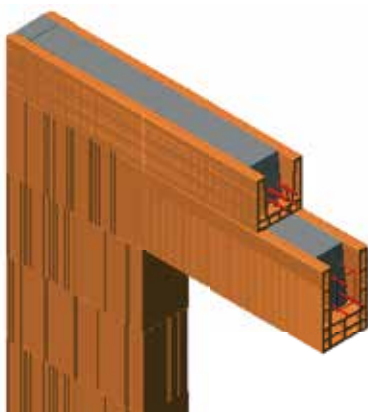
Plancher intermédiaire

Réaliser le coffrage du chaînage horizontal en tête de mur avec les Calibric® chaînage de 20 x 21 x 50 cm ou 20 x 28 x 50 cm.

La pose des briques de chaînage doit être effectuée avec du mortier Calibric® sur le dernier rang de Calibric®.

Le + CONSEIL

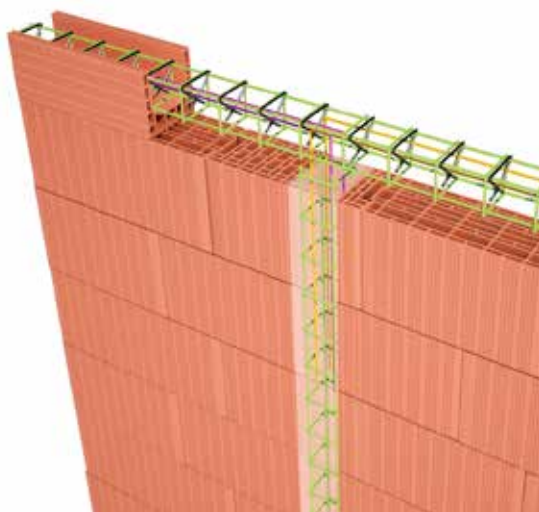
Afin de couper les joints entre planelles et réaliser ainsi une coupure thermique, il est possible de faire coulisser les isolants PSE le long des produits.



CONSTRUIRE EN ZONE SISMIQUE : LINTEAUX D'OUVERTURES

• COURONNEMENT AVEC RAIDISSEURS

Utiliser une brique tableau et recréer les emboîtements femelle de chaque côté de la brique.



ARMATURES UTILISÉES :

- Zone 3 – 4HA10 de section 10x10 ou 8x8
- Zone 4 – 4HA12 de section 10x10 ou 8x8
- HA diam. 10 ou 12

La réalisation des recouvrements des armatures est fondamentale pour garantir la résistance d'un ouvrage. Par conséquent, une attention particulière doit être portée sur ce point.

PRODUITS TERREAL UTILISÉS :



Famille Calibric®

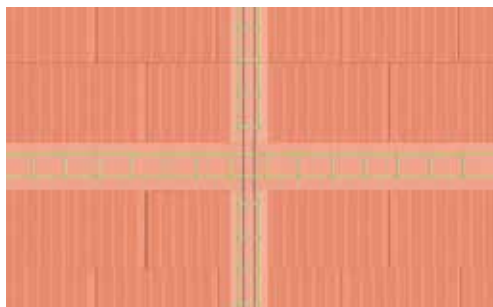


Angle sismique



Tableau sismique

• JONCTION CHÂINAGES HORIZONTAUX ET VERTICAUX



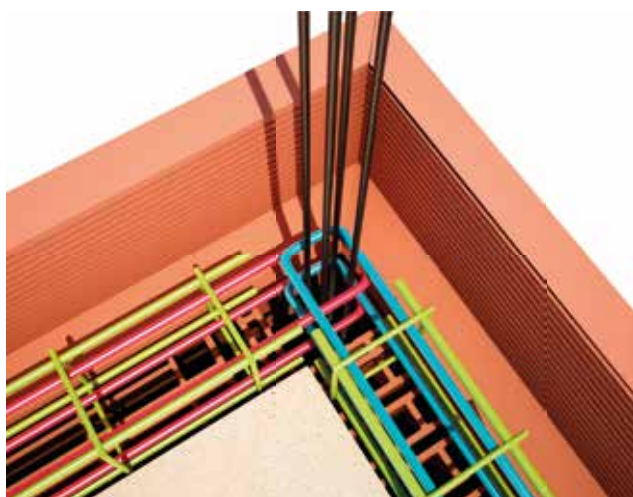
Les chaînages horizontaux sont liaisonnés aux chaînages verticaux en leurs points de croisement.

- Ils peuvent être coffrés par un bloc formant planelle ou dans une brique de chaînage en U.
- Les chaînages périphériques sont rendus continus dans leurs angles, par recouvrement des armatures.
- Les chaînages intérieurs sont prolongés jusqu'aux chaînages périphériques, dans lesquels ils sont ancrés.

PRÉCAUTIONS DE POSE

La pose des planelles s'effectue après la pose des armatures.

- 1 Après avoir terminé la dernière rangée de briques, appliquer la colle Calibric® et une trame d'enduseur d'une largeur inférieure de 2 cm à la largeur du mur.
- 2 Poser les poutrelles en béton armé, ou autres types de planchers.
- 3 Poser les entrevous.
- 4 Mettre en place les 4 aciers filants dans le chaînage vertical et les attacher.
- 5 Poser les armatures horizontales et les boucles au droit des angles et raidisseurs. Les attacher.
- 6 Couper 2 extrémités de planelles de rive isolées à 45°. Les mettre en place sur lit de mortier ou mortier colle.
- 7 Continuer la rangée de planelles sur le pourtour du plancher.
- 8 Attendre la fin de prise du mortier ou mortier colle pour couler la dalle de compression.



➤ ARMATURES UTILISÉES :

- CH [- Zone 3 - 4HA10 de section 8x12 ou 8x15
 - Zone 4 - 4HA12 de section 8x12 ou 8x15
 CV [- Zone 3 - 4HA10 de section 8x8 ou 10x10
 - Zone 4 - 4HA12 de section 8x8 ou 10x10
 - Boucles (rayon de cintrage de 5)
 - HA diam. 10 ou 12

➤ PRODUITS TERREAL UTILISÉS :



Planelle de 5 isolée

RÉALISER LES FIXATIONS

ASTUCE

Toujours bien percer au diamètre précis de la cheville, sans percussion, et bien déterminer la nature de la fixation en rapport des charges à accrocher au mur.



Charge	Fabricant	Nom de la fixation	Nature de la fixation	Exemples d'applications	
Jusqu'à 5 kg	Etanco	Simplex diam 8 mm	Plastique	Étagères, interrupteurs électriques, goulottes, luminaires, colliers, armoires à pharmacie, plinthes, porte-serviettes, porte-savon, miroirs,...	
	Fischer	SX 6 ou 8 UX 6 ou 8	Polyamide PA 6 (nylon)		
	Hilti	HLD 2N + vis VBA 4 x 60 HRD-UGS 10 x 80	Polyamide PA 6.6		
	Molly Emhart	Jet Nylon diam 8 x 60	Nylon		
	Spit	HIT M			
	Würth	Nylon Master W-KH parois creuses			
Jusqu'à 10 kg	Molly Emhart	MV 2 diam 8 x 54	Métallique	Rayonnages muraux, chemins de câbles, consoles, tringles à rideaux, lampes, armoires de toilette, porteserviettes, cornières, profilés, lattes, baguettes, pattes, équerres,...	
	Fischer	S X 10 ou U X 10	Polyamide PA 6 (nylon)		
		FUR 8 ou 10	Polyamide PA 6 (nylon) + vis acier zingué ou inox		
	Ing Fixations	Nylon M8	Nylon		
	Spit	Nylong PRO 6			
	Würth	Multi-matériaux PLX Cheville à frapper ZEBRA			
Jusqu'à 15 kg	Etanco	Marcovis TUP4 diam 10 mm Bloc M8	Plastique	Meubles de pharmacie, lavabos, luminaires, équerres, tableaux électriques,... Chevrons, lattes, baguettes, ossatures de façade et de toit en bois, en métal et en plastique, fenêtres, portes, tôles, profilés métalliques, plaques d'isolation, revêtements,... Bardages, ossatures non structurelles.	
	Fischer	SHR 10, 12 ou 16 SXR 8	Polyamide PA 6 (nylon) + vis acier zingué ou inox		
	Hilti	HRD U10	Polyamide haute résistance		
	Spit	PROLONG	Polyamide		
	Würth	ZEBRA Shark W-ZX W-UR			
	Jusqu'à 20 kg	Etanco	MARCOVIS FM-X5		Nylon
Fischer		SXR 10	Polyamide PA 6 (nylon) + vis acier zingué ou inox		
Ing Fixations		CQLT 10 x 120	Nylon		
Spit		EPOMAX avec iD-ALL	Chimique		
Würth		W-P Corps Creux			
Jusqu'à 40 kg et plus		Etanco	Chimfort Green	Chimique	Fixations lourdes éléments de cuisine et salle de bain, mobiliers, chauffe-eau, ballon eau chaude,...
	Fischer	FIS P 300 T	Résine polyester + tamis en polyamide PA 6 (nylon) + tige filetée en acier zingué ou inox		
	Hilti	HIT HY70, Tamis HIT SC 16 x 85	Chimique	Grilles, huisseries portes et fenêtres, mains-courantes, chemins de câbles, auvents, rails, consoles, équerres, platines, tuyauteries, accessoires sanitaires,...	
	Ing Fixations	Résine DI 380 ml	Résine		
	Molly Emhart	Scellement chimique	Chimique		
	Spit	EPOMAX avec iD-ALL			
	Würth	W-P Corps Creux	Résine polyester		

FIXATION DES PROTECTIONS POUR TRAVAIL EN HAUTEUR

Les protections grimpantes ou consoles peuvent être fixées dans la brique à l'aide de tiges traversant les murs.

Le nombre et la position est à définir en fonction des charges à reprendre et des réglementations en vigueur.

Le perçage dans la brique est réalisé sans percussion ou à l'aide d'une carroteuse.

Les platines de serrage sont dimensionnées pour assurer une bonne tenue sans écrasement de la brique.



Réaliser les enduits extérieurs

CALIBRIC® ET MONOCALIBRIC®

ENDUITS EXTÉRIEURS

• Caractéristique du support Calibric® 20 cm

1 Résistance à l'arrachement

Le système Calibric® 20 cm et accessoires monolithes sont **classés RT3**.

Sur l'ensemble des supports, il est recommandé d'utiliser des enduits monocouches OC1 ou OC2, ou des enduits multicouches de classe GP CSII / CJIII pour les sous couches et de type CR pour les finitions.

2 Qualité d'exécution de la maçonnerie

Elle se mesure par la flèche maximale prise sous la règle de 2,00 m et la flèche maximale prise sous la règle de 20 cm.

		PLANÉITÉ DE LA MAÇONNERIE	
		Soignée (1 cm / 2 m et 7 mm / 20 cm)	Courante (1,5 cm / 2 m et 10 mm / 20 cm)
TECHNIQUE D'ENDUISAGE	MONOCOUCHE (pour les 2 passes)	12 à 15 mm	15 à 18 mm
		Épaisseur minimale en tout point : 10 mm	
	MULTICOUCHEs	20 à 25 mm	25 à 30 mm
		Épaisseur minimale en tout point : 15 mm	

3 Homogénéité de la maçonnerie

L'utilisation de toute la gamme Calibric® 20 cm et les accessoires monolithes permet d'obtenir une maçonnerie homogène.

• Préparation du support

Avant toute application, les supports en maçonneries destinés à être enduit doivent être propres, solides et cohésifs, exempts d'efflorescence, salissures ou tout produit pouvant nuire à l'adhérence de l'enduit.

Les balèvres de hourdages trop saillants doivent être arasés. Les trous et joints doivent être préalablement remplis au mortier colle ou mortier.

• Application de l'enduit

Conformément au DTU 26.1, les maçonneries en terre cuite doivent être arasées à l'avancement moins d'une 1/2 heure avant l'enduisage.

Cet ouvrage est indépendant des conditions atmosphériques et de la rétention d'eau du mortier frais.

Le mortier est appliqué en 2 passes (frais sur frais) pour assurer l'imperméabilisation des maçonneries.

La première passe est dressée et serrée, mais non lissées pour permettre un bon accrochage de la seconde.

Les épaisseurs de chaque passe dépendent de la planéité de la maçonnerie (soignée ou courante) et des finitions réalisées.

Le délai entre passes est normalement de quelques heures (exemple l'après-midi ou le lendemain).

La seconde passe est appliquée sans durcissement de la première passe au plus tard 3 jours après.

Les finitions talochées et/ou lissées est à limiter aux petites surfaces (encadrement de baies ...).



Le + CONSEIL

Utiliser les coffres de volets roulants TERREAL ou caisson monobloc permet de s'affranchir des opérations fastidieuses d'entoilage, conformément au DTA du CSTB.



ASTUCE

Pour limiter les risques de fissurations, des renforts d'armatures en fibre de verre sont incorporés dans la 1^{ère} passe d'enduit à l'emplacement prévu par la norme NF P 10/202-1 (DTU 20.1).

Briques et accessoires

pour maçonnerie Monocalibric®

► POSER EN PARTIE COURANTE

PRÉPARER L'ARASE DE DÉPART ET MONTER LE PREMIER RANG

L'arase de départ conditionne la qualité et l'efficacité de la mise en œuvre du système Monocalibric®. Un soin tout particulier doit être apporté à sa préparation afin d'obtenir une planéité très précise et assurer par la suite aplomb, alignement et niveau des briques Monocalibric®.



- 1 A l'aide d'un niveau laser, rechercher le point haut de la dalle.
- 2 Poser et régler la 1^{ère} platine parfaitement de niveau dans les 2 directions, puis ajuster à nouveau le récepteur laser sur cette platine.
- 3 Positionner la 2^{ème} platine au même niveau que la première à l'aide du niveau laser, puis la régler dans les 2 directions.
- 4 Réaliser l'arase étanche sur toute la longueur du mur à l'aide d'une règle (maximum 4,00 ml) en prenant appui sur les platines prévues à cet effet.
Renouveler cette opération en ne déplaçant qu'une platine à la fois.
- 5 La pose du premier rang se fait alors sur une arase encore fraîche. Positionner et régler les angles.
Mettre en place le cordeau et positionner les briques en réglant l'alignement et leur niveau dans les 2 directions à l'aide d'un niveau et d'un maillet caoutchouc.

Le + CONSEIL

- **Un débord du mur** par rapport à l'ouvrage sous-jacent est possible à condition que l'ouvrage soit de type R+1, et ne doit pas dépasser les 5 cm.
- **Protection et stabilité de l'ouvrage en cours de montage**
Les murs en cours de montage peuvent être renversés par vent violent. Leur stabilité doit donc être assurée au moyen de précautions de montage et de dispositifs d'étais provisoire.
- **Par temps sec ou chaud/venté**, protéger le mortier de joint d'une dessiccation prématurée par humidification du support.
Lors de fortes pluies, protéger les parties hautes de mur par la mise en place de bâches.
- **La compatibilité des 3 composants** (éléments de maçonnerie, mortiers et outillage) de ce système de maçonnerie fait l'objet d'évaluation dans le cadre d'un document technique d'application (DTA validé par le CSTB) auquel il faut en conséquence se référer.

PRÉPARER LE MORTIER COLLE



Mélanger à l'aide d'un malaxeur électrique le mortier colle Calibric® à raison de 7 à 7,5 litres d'eau pour un sac de 25 kg, en respectant l'ordre d'introduction (eau puis poudre) jusqu'à obtention d'un mélange homogène sans grumeau.

Précautions d'emploi :

- Température d'utilisation : de 5 à 35°C
- Application sur des briques propres et dépoussiérées
- Humidification de la surface des briques avant application du mortier colle.



Le + CONSEIL

Préparer le mortier en petites quantités afin d'éviter son séchage.

POSE EN PARTIE COURANTE



La pose régulière du mortier colle est obtenue grâce à la roulette Calibric® sur une épaisseur de 3 mm.

- 1 Commencer par la pose des Monocalibric® d'angle (cf p. 135) et des Monocalibric® adjacentes aux angles. Les briques suivantes se posent à l'avancement sur le mortier colle frais et s'ajustent automatiquement sur le rang grâce aux emboitements mâle-femelle.
 - 2 Affiner le réglage à l'aide du maillet en caoutchouc afin que les briques soient précisément à la même hauteur, les unes par rapport aux autres.
 - 3 Aux ouvertures positionner les Monocalibric® tableau ou Monocalibric® ébrasement.
- Répéter ces opérations pour chaque rang de Monocalibric® en posant toujours d'angle en angle.

Le + CONSEIL

L'emboîtement mâle femelle entre les briques permet l'étanchéité en phase provisoire sans remplissage du joint vertical (sauf en zones sismiques).

L'ajustement en partie courante se fait en découpant une brique ou la partie restante du tableau à la côte précise. Pour reboucher l'interstice entre les 2 produits, on utilisera le mortier colle. En cas de coupe, il faut veiller à reconstituer les emboîtements ou, à défaut, reboucher les joints verticaux sur les faces externes du mur par un mélange mortier colle/sable. **Dans tous les cas, les espaces à reboucher ne doivent pas excéder 5 mm.**

Afin d'éviter les coupes, utiliser l'accessoire de prédécoupe de la Calibric® tableau. Le système permet d'obtenir facilement des pièces de longueurs 5, 10, 15, 20 cm.

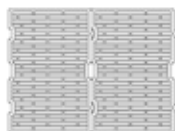


CONSTRUIRE EN ZONE SISMIQUE

• RÉALISATION DU JOINT VERTICAL DE LA BRIQUE EN PARTIE COURANTE

Exigences requises pour la réalisation du joint vertical, en fonction des règles applicables :

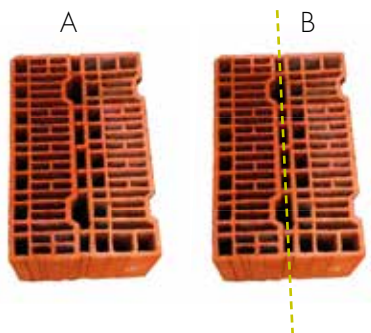
CPMI/EC8



JVC (joints verticaux collés)

▶ TRAITER LES TABLEAUX D'OUVERTURES

TRAITEMENT DES OUVERTURES EN TABLEAU : MENUISERIE POSÉE EN FEUILLURE



- 1 Séparer la **brique tableau** (A) et $\frac{1}{2}$ **tableau** (B) à l'aide d'une martelette.
- 2 Poser de façon alternative d'un rang à l'autre la brique tableau (A) et $\frac{1}{2}$ tableau (B) pour créer le croisement des briques nécessaire en partie courante.
- 3 Réaliser les feuillures par découpe sur chantier de la brique tableau (A) et $\frac{1}{2}$ tableau (B) une fois posées (prédécoupes réalisées en usine).

TRAITEMENT DES OUVERTURES EN ÉBRASEMENT : MENUISERIE POSÉE EN TUNNEL



- 1 Séparer la **brique tableau ébrasement** et $\frac{1}{2}$ **tableau ébrasement** à l'aide d'une martelette.
- 2 Poser de façon alternative d'un rang à l'autre la brique tableau ébrasement et $\frac{1}{2}$ tableau ébrasement pour créer le croisement des briques nécessaire en partie courante.



CONSTRUIRE EN ZONE SISMIQUE



• RÉALISATION DES TABLEAUX

Au droit des ouvertures, utiliser un angle associé à un accessoire pour traiter les ouvertures (tableau ou tableau ébrasement).

➤ TRAITER LES ANGLES

Les chaînages verticaux ont un double rôle : en continuité avec les chaînages horizontaux, ils renforcent la cohésion des pans de maçonnerie qu'ils ceinturent, et ils s'opposent au soulèvement dans les angles des dalles de plancher en béton armé par retrait différentiel de séchage.

Ils sont obligatoires et disposés dans les angles saillants et rentrants ainsi que de part et d'autre des joints de fractionnement du bâtiment.

En zone non sismique, la section minimale d'armatures est celle correspondant à 2 aciers HA10 de type Fe E500.

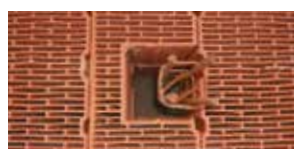
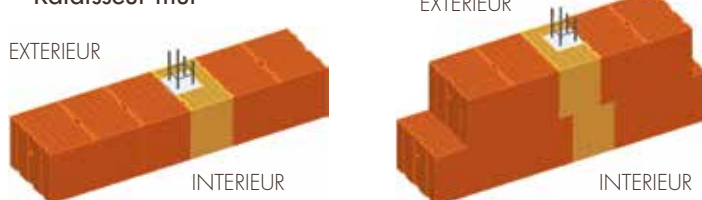
RÉALISER LES CHÂÎNAGES VERTICAUX D'ANGLES À 90°

• Angle saillant / angle rentrant

Réaliser l'angle en utilisant la Monocalibric® d'angle. Positionner l'angle et mettre les 2 Monocalibric® adjacentes (d'abord la brique qui ferme la réservation puis la 2^{ème} brique en ayant préalablement appliqué un bourrelet de colle).

L'angle crée systématiquement le décalage nécessaire entre les différents rangs.

• Raidisseur mur



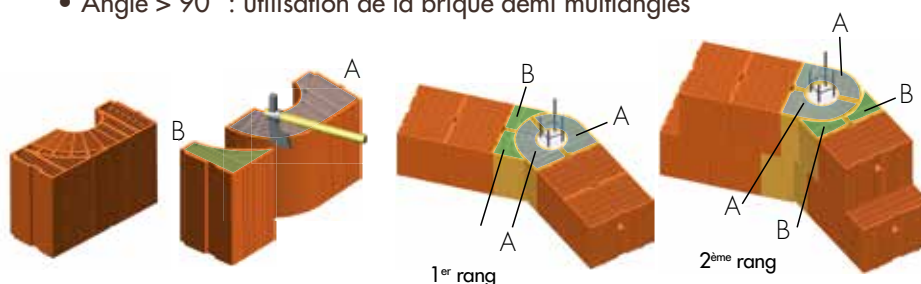
Positionner les Monocalibric® d'angle en partie courante en veillant à toujours laisser côté extérieur la partie la plus étroite. Les briques seront croisées à chaque rang.

• Raidisseur tête de mur



RÉALISER LES CHÂÎNAGES VERTICAUX D'ANGLES DIFFÉRENTS DE 90°

• Angle > 90° : utilisation de la brique demi multiangles



1 Séparer les 2 briques demi multiangles à l'aide d'une martelette.

2 Pour réaliser les angles > 90°, positionner les 2 briques demi multiangles avec un vide de 1 cm entre les produits.



CONSTRUIRE EN ZONE SISMIQUE

• UTILISATION DE LA BRIQUE D'ANGLE

Chaînages verticaux d'angles et partie courante

Les chaînages verticaux doivent répondre aux mêmes règles que les chaînages horizontaux en ce qui concerne les sections de béton et les armatures longitudinales et verticales.

Chaînages verticaux :

- en bordure des panneaux de contreventement
- à tous les angles saillants ou rentrants de la construction
- aux jonctions des murs
- encadrant les ouvertures de hauteur supérieure ou égale à 1,80 m

ZONE 1	-	-	-
ZONE 2	Aciers HA8	4 barres	section aciers 2 cm ²
ZONE 3	Aciers HA10	4 barres	section aciers 3,14 cm ²
ZONE 4	Aciers HA12	4 barres	section aciers 4,52 cm ²

▶ TRAITER LES CHÂINAGES HORIZONTAUX (ET RAMPANTS)

LES CHÂINAGES HORIZONTAUX

La norme NF DTU , partie REG, chapitre 2.1 définit ainsi les chaînages horizontaux : “Les murs en maçonnerie porteuse et en maçonnerie de remplissage sont ceinturés à chaque étage, au niveau des planchers ainsi qu’en couronnement, par un chaînage horizontal en béton armé, continu, fermé ; ce chaînage ceinture les façades et les relie au droit de chaque refend”.

En zone non sismique, la section minimale des aciers des armatures de chaînage est 3 aciers HA8 de type Fe E 500 ou 2 aciers HA10 de type Fe E 400.

Les chaînages périphériques sont réalisés en utilisant des Monocalibric® de chaînages. Ils sont posés au mortier colle à joints minces après avoir enlevé les languettes au niveau de la réservation du béton.

JONCTION AVEC CHARPENTE

Les pointes de pignon en maçonnerie devraient normalement comporter, sur leurs rives inclinées, un chaînage en continuité avec les chaînages verticaux et horizontaux. Toutefois il est admis de ne pas mettre en place ce chaînage **lorsque la pente du rampant est inférieure à 30°, la hauteur ne dépassant pas 1,50 m, et que la pointe du pignon ne porte pas la toiture**. La section des aciers doit être identique à celles des chaînages verticaux.



Le + CONSEIL

La position des pointes de pignon dans la construction les expose particulièrement à être renversées par le vent avant la réalisation de la charpente contreventée. **La mise en place d'un dispositif d'étayage provisoire, élément essentiel de sécurité du chantier, revêt donc ici une importance particulière.**



CONSTRUIRE EN ZONE SISMIQUE

• LES CHÂINAGES HORIZONTAUX

- au niveau bas
- au niveau de chaque plancher
- au niveau du contreventement du haut des murs, en l'absence de plancher sous comble

• LES CHÂINAGES RAMPANTS

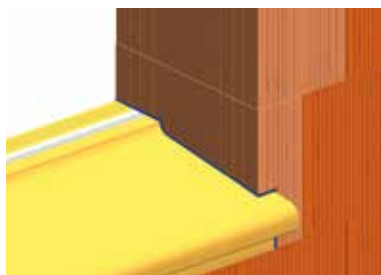
Un chaînage doit être réalisé en partie haute des murs, suivant le rampant.

		Chaînage Horizontal	Chaînage Rempants
ZONE 1	-	-	-
ZONE 2	Aciers HA8	4 barres - section aciers 2 cm ²	section aciers 1 cm ²
ZONE 3	Aciers HA10	4 barres - section aciers 3,14 cm ²	section aciers 1,57 cm ²
ZONE 4	Aciers HA12	4 barres - section aciers 4,32 cm ²	section aciers 2,26 cm ²

➤ TRAITER LES OUVERTURES

RÉALISER LES APPUIS DE BAIE

- Mise en œuvre de l'appui monolithe monomur



Plan d'encastrement

Côté extérieur,

- le débord du larmier par rapport à la surface finie de la façade doit être d'au moins 3 cm,
- l'encastrement (au moins 4 cm) de part et d'autre de la baie est indispensable afin d'éviter les salissures "en moustaches".

- Traitement des ouvertures en tableau : menuiserie posée en feuillure



Pour la réalisation des appuis, utiliser l'appui monolithe monomur (APM37) et compléter sa face arrière par la planelle à rupture thermique (PLR43), de longueur 80 cm, hauteur 15 cm.

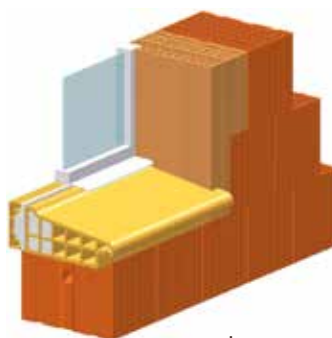


Schéma 1

- Traitement des ouvertures en ébrasement : menuiserie posée en tunnel



Pour la réalisation des appuis, utiliser l'appui monolithe de 25 cm et compléter par une découpe de brique Monocalibric®.

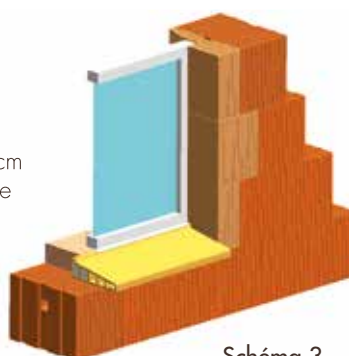


Schéma 3

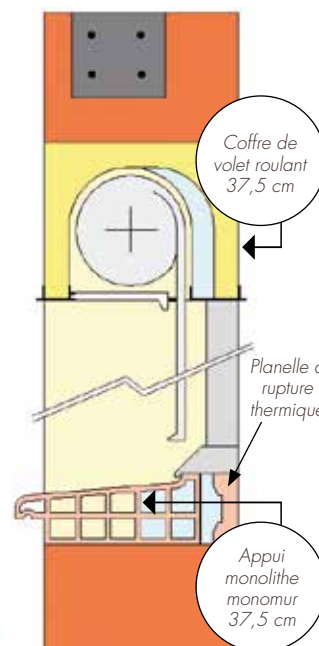


Schéma 2

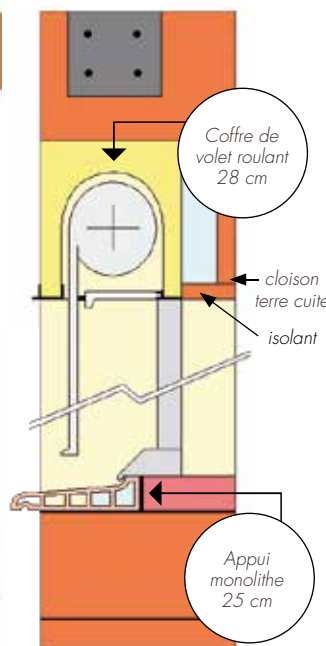


Schéma 4

Le + CONSEIL

Réception support : la mesure de niveau de l'appui est très importante pour la qualité de pose des menuiseries (maximum 8 mm).

Dans les 2 cas de mise en œuvre avec les appuis monolithes TERREAL, en l'absence de reingot latéral en continuité avec la surface du jambage de la baie et dans une façade exposée aux vents de pluie, il est nécessaire d'interposer un joint de mastic entre l'enduit et la surface de l'appui, afin d'assurer l'**étanchéité à l'air**.

RÉALISER LES LINTEAUX D'OUVERTURE

➤ MAXI LINTEAU MONOMUR

Pour la réalisation des linteaux, positionner le maxi linteau isolé 37,5 cm en prenant un appui de 10 cm sur la maçonnerie de part et d'autre de l'ouverture.



Menuiserie posée en feuillure



Menuiserie posée en tunnel

➤ COFFRE MONOMUR

1 Le coffre est mis en place à l'aide d'un lit de mortier positionné sur les jambages de l'ouverture, en respectant une largeur d'appui de 8 cm par rapport à la maçonnerie brute (9,5 cm par rapport à la maçonnerie finie).

2 Bloquer les joues au mortier afin de solidariser le coffre de volet roulant au gros œuvre. Pour éviter la formation d'un pont thermique, utiliser un mortier isolant. Un linteau en béton armé doit être mis en place sur le coffre de volet roulant.

- Traitement des ouvertures en tableau : menuiserie posée en feuillure

Pour la réalisation des coffres de volets roulants, utiliser le coffre monomur 37,5 cm.

- Traitement des ouvertures en ébrasement : menuiserie posée en tunnel

Pour la réalisation des coffres de volets roulants, utiliser le coffre de volet roulant 28 cm et compensez la largeur de mur avec un complément de brique + isolant.



➤ TRAITER LES SAIGNÉES

DTU 20.1 : les dimensions de la saignée doivent être limitées à celles du conduit à encastrer compte tenu du jeu nécessaire pour un rebouchage aisé.

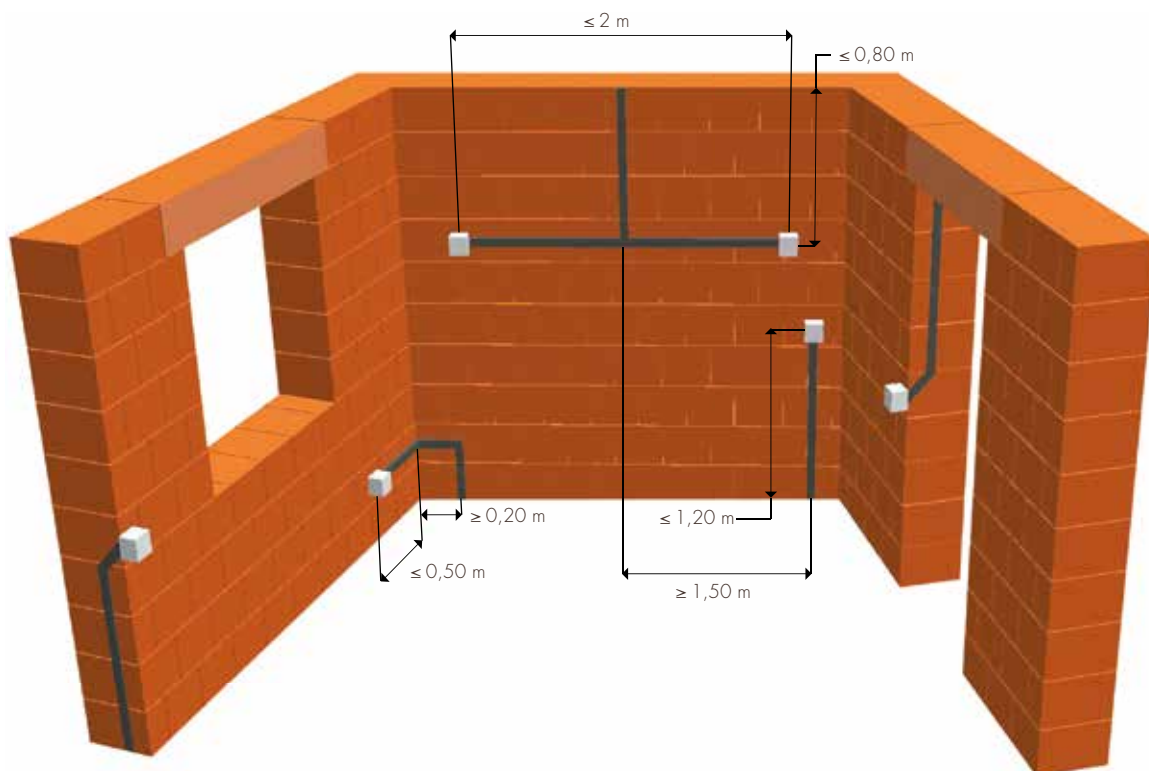
Les saignées, encastresments, percements et découpes exécutés après coup dans les murs doivent l'être à l'aide de machines à rainurer, percer ou découper, après durcissement des joints et avant réalisation des enduits et revêtements prévus le cas échéant.

On doit éviter au maximum les saignées pour le passage des canalisations dans les murs de maçonnerie (risque de réduction excessive de leur résistance).

Pour le rebouchage des saignées, il faut utiliser un mortier dont le liant de base est de même nature que le liant du mortier de montage. Les saignées doivent être nettoyées et humidifiées avant rebouchage.

Le + CONSEIL

Réaliser les saignées avec une rainuse électrique : pas de burin, ni de marteau.



Le + CONSEIL

RÉALISER LES ENCASTREMENTS POUR BOÎTIER ÉLECTRIQUE À L'AIDE DE LA SCIE CLOCHE.

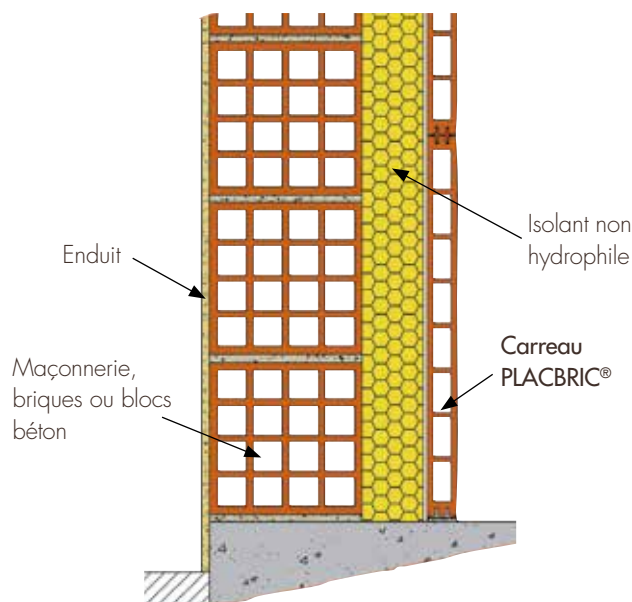
- **Étanchéité à l'air**

La traversée d'un mur par une canalisation doit être réalisée au travers d'un fourreau scellé dans le trou de traversée par un mortier de même type que pour le rebouchage des saignées. L'étanchéité à l'air doit être assurée, sur les surfaces d'émergence de la canalisation, par la mise en place d'une garniture de mastic d'étanchéité entre la canalisation et le fourreau.

Cloisons

MISE EN ŒUVRE DU PLACBRIC®

LES CONTRE-CLOISONS ISOLANTES



Montage mur avec doublage en Placbric®



Le + TERREAL

- Mise en œuvre facile et rapide grâce :
 - Au format rectangulaire de grande dimension : 3 carreaux/m²
 - Aux clips qui facilitent le centrage et l'alignement des placbric
 - Au montage à la colle
- Assure une barrière étanche à l'air
- Apporte un complément d'isolation thermique

LES CLOISONS DE DISTRIBUTION

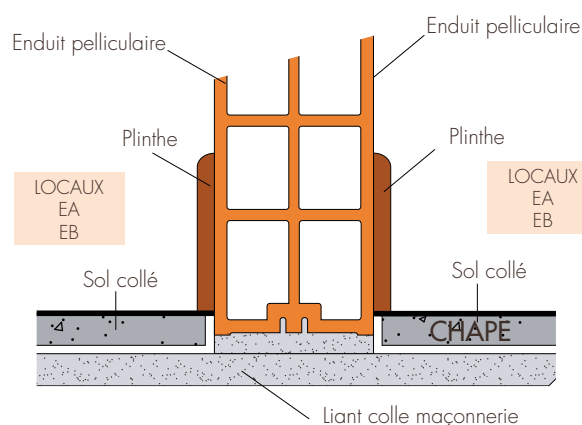
• Les solutions Placbric® en milieu humide

Matériau sain, imputrescible et inaltérable, la terre cuite est la solution idéale pour tous cloisonnements en milieu humide. Insensible à l'eau, la terre cuite ne permet pas le développement de moisissures.

Les cloisons Placbric®, composées de terre cuite et montées avec une colle base ciment, sont insensibles à l'eau, ce qui garantit la longévité et la tenue de vos cloisons.

		CLASSEMENT DU LOCAL FACE EXPOSÉE				
		EA	EB	EB + p	EB + c	EC
CLASSEMENT DU LOCAL AUTRE FACE	EA	Solution A <i>Liant colle base plâtre</i>	Solution B <i>Liant colle base ciment</i>	Solution C <i>Liant colle base ciment</i>		
	EB					
	EB + p	Solution B <i>Liant colle base ciment</i>	Solution D <i>Liant colle ciment</i>			
	EB + c	Solution C <i>Liant colle base ciment</i>				
	EC					

SOLUTION A



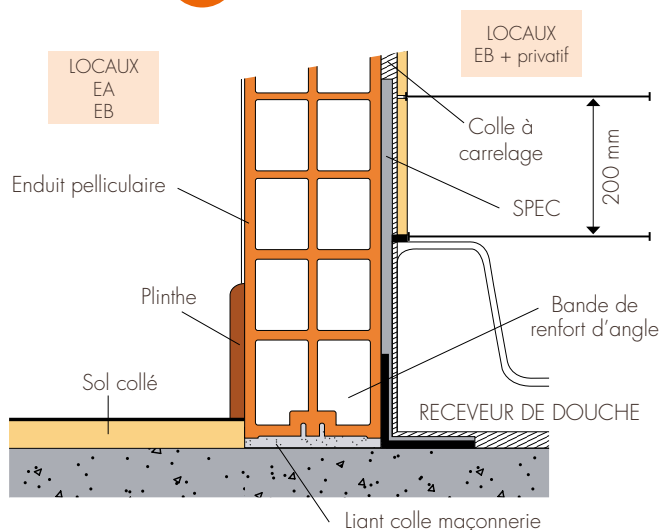
Exposition à l'eau du local

- EA - EB

SOLUTION PLACBRIC®

- montage liant colle terre cuite
- enduit base plâtre
- collage faïences direct sur Placbric®

SOLUTION B



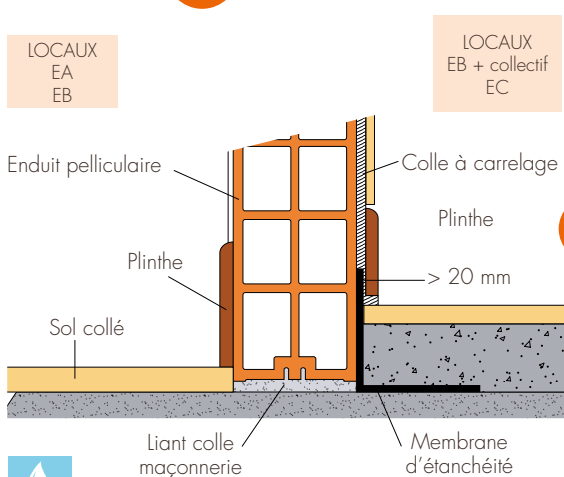
Exposition
à l'eau du local

- EB + privatif

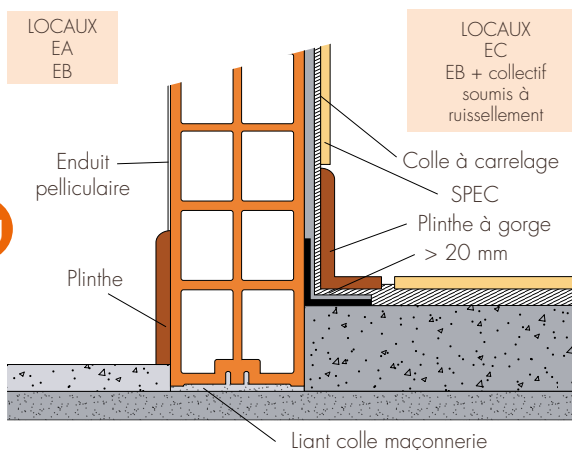
SOLUTION PLACBRIC®

- montage liant colle maçonnerie
- enduit base ciment
- collage faïences direct sur Placbric®
- dispositif protection pied de cloison

SOLUTION C



OU



Exposition
à l'eau du local

- EB + collectif
- EC
- face opposée non sensible à l'eau

SOLUTION PLACBRIC®

- montage liant colle maçonnerie
- enduit base ciment
- collage faïences direct sur Placbric®
- dispositif protection pied de cloison



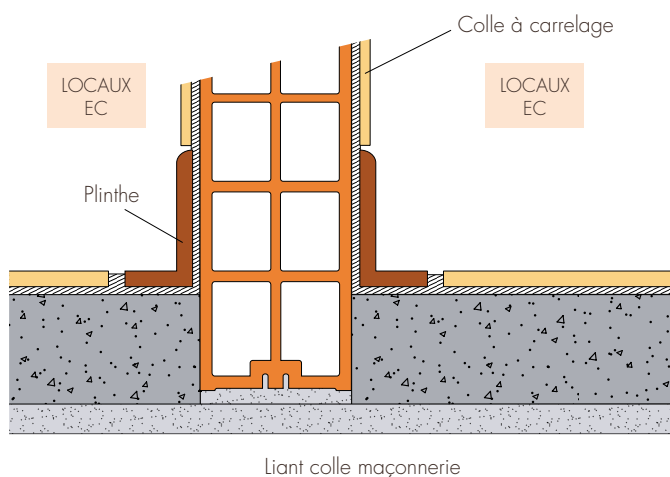
Exposition
à l'eau du local

- EB + collectif
- EC
- face opposée sensible à l'eau

SOLUTION PLACBRIC®

- montage liant colle maçonnerie
- enduit base ciment
- protection à l'eau sous carrelage
- collage faïences direct sur Placbric®
- dispositif protection pied de cloison

SOLUTION D



Exposition
à l'eau du local

- EB + collectif
- EC
- face opposée non sensible à l'eau

SOLUTION PLACBRIC®

- montage liant colle maçonnerie
- enduit base ciment
- collage faïences direct sur Placbric®
- dispositif protection pied de cloison

POSER EN PARTIE COURANTE



• Implantation et préparation du support

- Préparer le sol pour qu'il soit plat et exempt de poussière.
- Tracer au sol l'emprise de la cloison.
- Mettre en place les règles verticales et les huisseries.
- Préparer le liant-colle suivant les indications figurant sur les sacs.



• Pose du premier rang

- Graisser au liant-colle un chant horizontal et un chant vertical du Placbric®.
- Poser le Placbric® en l'appuyant fortement.
- Lier chaque Placbric® au précédent en insérant un clip dans la rainure prévue à cet effet.
- Régler la verticalité par plaquage du rang de Placbric® aux règles verticales et vérifier l'alignement de la cloison à l'aide d'une règle ou d'un cordeau.



• Pose des rangs suivants

- Poser et coller les rangs suivants de Placbric® à joints croisés.
- Avant de poser la rangée supérieure de Placbric®, penser à mettre en place les clips au milieu de chaque Placbric® de la rangée déjà posée.



• Traitement des joints

- Traiter les joints avec le liant-colle de montage à l'aide d'un plateau ou d'un couteau afin de ne pas laisser de sur-épaisseur.



• Traitement en tête de cloison

- Couper les Placbric® du dernier rang à une dimension qui permet de ménager un espace entre le carreau et le plafond (ou entre le Placbric® et la bande résiliente) ≤ 3 cm.
- Coupe à faire au tranchoir ou à la disqueuse dans le sens de la hauteur du Placbric®.
- Les dispositions de traitement des têtes de cloison schématisées ci-dessous évitent la mise en place d'une semelle liège en pied de cloison.

Coupe au tranchoir du Placbric®.

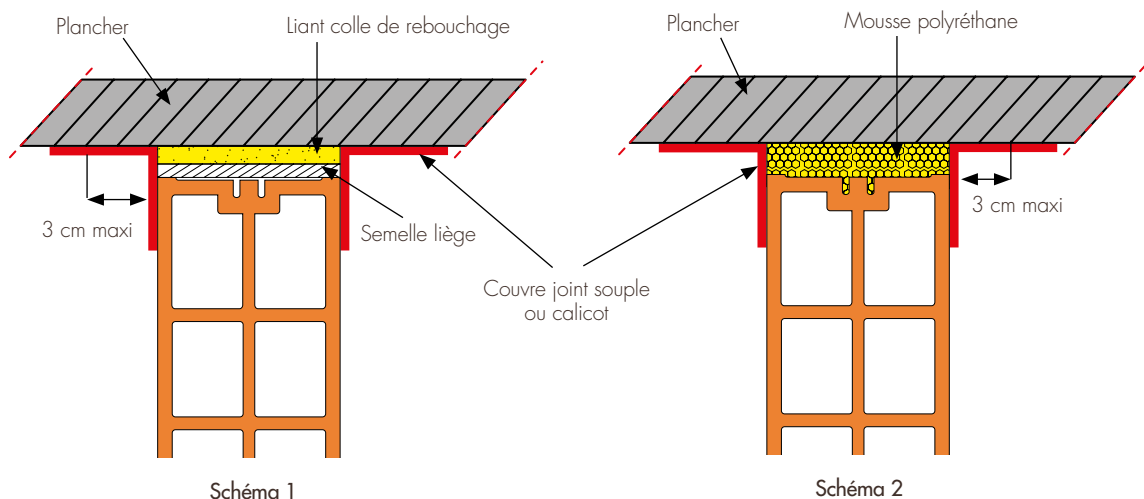


Schéma 1

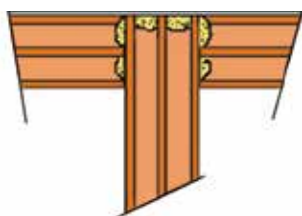
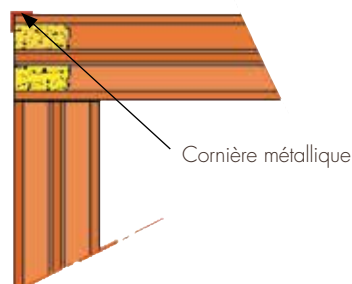
Schéma 2

- Semelle liège collée au Placbric® + bourrage de l'espace entre la semelle liège et le plafond avec du liant-colle (mélange 50/50 de liant-colle terre cuite + plâtre pour les locaux secs et 50/50 de liant-colle maçonnerie + sable 0/3 pour les locaux humides) (schéma 1).
- Mousse polyuréthane expansée in-situ (schéma 2)
- Dans le cas d'un blocage contre un plafond en plaques de plâtre sur ossature ou contre des structures particulièrement déformables, la semelle liège n'est pas nécessaire.

TRAITER LES ANGLES

ANGLES

- Réaliser les angles par harpage des Placbric®.
- Pour obtenir une arête propre et finie, mettre en place une cornière métallique.



Jonction entre cloisons réalisée avec une pénétration d'une assise sur deux.

JONCTION ENTRE CLOISONS PERPENDICULAIRES

- Faire pénétrer 1 rang sur 2 de Placbric® dans la cloison adjacente (en pratiquant une entaille dans le Placbric® pour lier les 2 cloisons entre elles).
- Assurer la liaison par collage des 2 cloisons en contact.

RAIDISSEURS

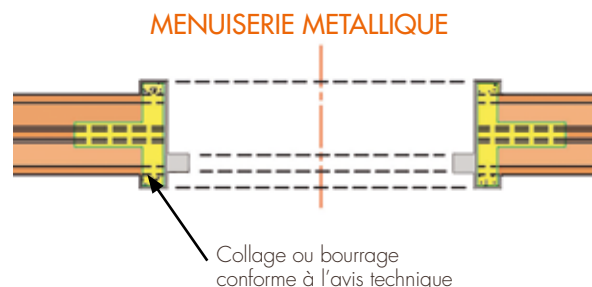
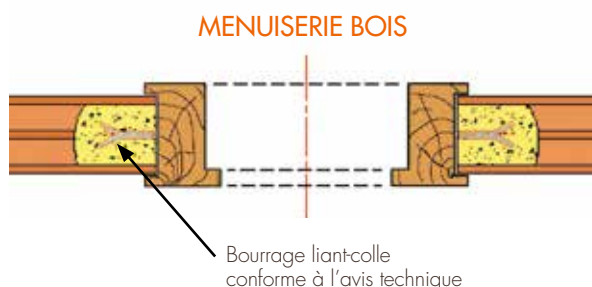
- En fonction des règles d'élancement détaillées ci-dessous, il peut être nécessaire de mettre en place des raidisseurs.

Epaisseurs Placbric®	Hauteurs maxi	Distance maxi entre raidisseurs	Surface maxi entre raidisseurs
40-50 mm	≤ 2 m 60	≤ 2 m 60	≤ 13 m ²
	≤ 3 m 40	≤ 2 m 60	≤ 13 m ²
	≤ 8 m	-	≤ 10 m ²
70 mm	≤ 3 m	≤ 6 m	≤ 18 m ²
	≤ 3 m 90	≤ 6 m 90	≤ 18 m ²
	≤ 9 m	-	≤ 14 m ²
100 mm	≤ 4 m	≤ 8 m	≤ 32 m ²
	≤ 5 m 20	≤ 9 m 20	≤ 32 m ²
	≤ 12 m	-	≤ 25 m ²
Placphon 98 mm	≤ 3 m	≤ 6 m	≤ 18 m ²
	≤ 3 m 90	≤ 6 m 90	≤ 18 m ²
	≤ 5 m 20	-	≤ 14 m ²

- Les raidisseurs doivent être solidarisés au gros œuvre (scellement, encastrement, fixation mécanique...) conformément au DTU 25.31
- Les raidisseurs peuvent être de différents types : poteaux bois, métal ou encore béton.

RACCORDEMENT AVEC MENUISERIES

- Réaliser une découpe dans le Placbric® pour que la menuiserie soit directement en contact avec le Placbric® (un joint au droit de l'hubriserie est prosrit) .
- Réaliser le bourrage entre la menuiserie et la cloison Placbric® avec un mélange 50/50 de liant-colle terre cuite + plâtre pour les locaux secs et 50/50 de liant-colle maçonnerie + sable 0/3 pour les locaux humides



PASSAGE DES GAINES (DTU 25.31)

- Pour le passage des gaines, réaliser des saignées verticales ou horizontales dans le Placbric® à l'aide d'un disque diamant (saignées obliques interdites)
- Les réparations, rebouchages de saignées, jonctions, etc, doivent être réalisés avec :
 - Mélange 50/50 de liant-colle terre cuite + plâtre pour les locaux secs
 - Mélange 50/50 de liant-colle maçonnerie + sable 0/3 pour les locaux humides



FINITIONS

Suivant la finition souhaitée et le type de locaux, les produits à utiliser pour la réalisation de l'ouvrage sont différents. Ce tableau, non exhaustif, vous guidera dans vos choix de produits de mise en œuvre.

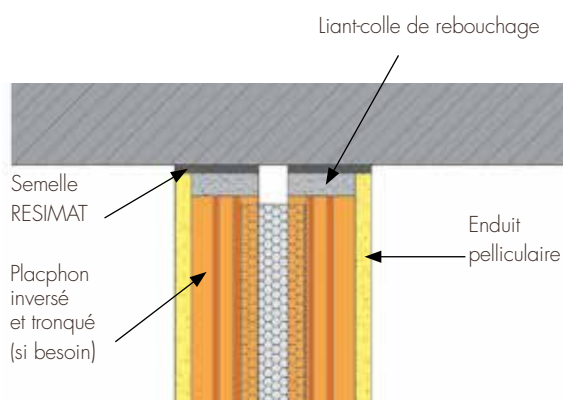
CLOISONS DE SÉPARATION – MILIEU HUMIDE (LOCAUX EB + - EC)

Solution Placbric® de préparation sur support côté local humide		
	Locaux EB + privatif Locaux EB + collectif et EC dont le revêtement sur l'autre face de la cloison n'est pas sensible à l'eau	Locaux EB + collectif soumis à ruissellement et EC dont le revêtement sur l'autre face de la cloison est sensible à l'eau
Finition Peinture	Enduit Super Ciment Blanc R50	Enduit Super Ciment Blanc R50 + Système de protection à l'eau sous carrelage
Finition Faïences collées	Collage	Collage direct sur Placbric® avec colles à Enduit Super Ciment Blanc R50
Carrelage	Système de Protection à l'Eau sous carrelage de type mortiers-colles à liants mixtes	Collage avec colles à carrelage compatibles avec SPEC
Performance Coupe-Feu 1h	Plâtre Lutèce 3000 épaisseur 5 mm/ face	

CLOISONS DE SÉPARATION – MILIEU SEC (LOCAUX EA – EB)

Solution Placbric® de préparation sur chaque face de supports			
	Support dont l'état de surface est irrégulier	Support dont l'état de surface est régulier	Recherche d'une finition de surface d'enduit très dure
Peinture / Papier peint	Enduit de ragréage R35 + enduit surfon R25	Enduit surfon R25	Enduit extra dur R15 + enduit surfon R25
Faïences collées	Collage direct sur Placbric® avec colles à carrelage (voir p. 93)		
Finition goutelette	Enduit à projeter EAPP25 – 1 ^{ère} passe projetée puis lissée au couteau – 2 ^{ème} passe en projection brute		Enduit extra dur R15 + enduit à projeter EAPP25 en projection brute
Performance Coupe-Feu 1h	(voir p.93)		-

CAS PARTICULIER DE LA POSE DU PLACPHON®



- Coller sur la totalité de la périphérie de la cloison une bande résiliente caoutchouc (bande Résimat) pour désolidariser la cloison du gros œuvre et assurer les performances acoustiques de la cloison.
- Lors du montage des cloisons protéger l'âme isolante du Placphon® à l'aide d'un cache en bois ou en métal afin que la colle ne soit appliquée que sur les faces de terre cuite.
- Le traitement en tête de cloison doit être réalisé comme indiqué sur le schéma ci-contre : coller une semelle Résimat au niveau du plafond pour désolidariser la cloison en tête de cloison.
- La découpe du Placphon® doit se faire à la disqueuse et uniquement dans le sens de la hauteur du produit.
- Pour ne pas affaiblir les performances acoustiques du Placphon®, il est recommandé de ne pas encastrier de gaines.

CAS PARTICULIER DE LA POSE DU PLACFEU®

La mise en œuvre du Placfeu® est simplifiée par les emboitements mâle / femelle qui garantissent le parfait alignement vertical des éléments sans utilisation de clavette.

- Tracer sur un sol plan et propre à l'emprise de la cloison.
- Graisser au liant-colle les chants horizontaux et verticaux du Placfeu®.
- Poser le Placfeu®, emboitements mâles vers le haut, en l'appuyant fortement.
- Régler la verticalité et l'alignement de la cloison.
- Poser et coller les rangs suivants de Placfeu® à joints croisés.
- Les joints seront arasés sur une grande largeur avec le liant-colle à l'aide d'un platoir ou d'un couteau.



Appui Réno



ÉTAPE 1 : PRÉPARATION DE L'APPUI À RÉNOVER

Les supports seront parfaitement secs et propres à l'application (séchage plusieurs jours après pluie, lavage et traitement).

Les mousses et verdissures seront obligatoirement traitées avec des produits antimousse.

Les anciennes peintures seront éliminées par ponçage, décapage ou sablage.

Béton lisse ou terre cuite : Nettoyage avec une solution acide adaptée afin de neutraliser l'alcalinité du support et lui rendre sa porosité naturelle.



ÉTAPE 2 : PRISE DE COTES DE L'APPUI EXISTANT ET TRAÇAGE SUR L'APPUI RÉNO

Prévoir un petit jeu de part et d'autre de l'appui pour permettre la réalisation des joints latéraux.

La prise de cote verticale du nez doit prendre en compte l'épaisseur du mortier de collage.



ÉTAPE 3 : DÉCOUPE DE L'APPUI RÉNO

À l'aide d'une disqueuse, découper l'appui au droit du tracage. Pour l'ajuster en profondeur, utiliser les lignes de rainurage sur la face intérieure de l'appui comme guide de découpe.



ÉTAPE 4 : AJUSTEMENT DU NEZ

Ajuster la hauteur du nez de l'appui rénovation en fonction de la hauteur de l'appui posé à l'aide d'une disqueuse. Utiliser les lignes de rainurage sur le nez de l'appui comme guide de découpe. Il est préférable de laisser légèrement dépasser le nez de l'appui (vs l'ancien appui) pour assurer la fonction goutte d'eau.



ÉTAPE 5 : COLLAGE DE L'APPUI (colle type carrelage C2 ou C2S)

- 1 - Encoller le support et répartir la colle sur le dessus de l'appui à rénover à l'aide d'un peigne cranté 9 mm (U9)
- 2 - Dépoussiérer l'envers de l'appui Réno et encoller la sous-face et le nez en couche lissée de 1 à 2 mm à la truelle ou taloche inox.
- 3 - Presser fortement l'appui sur la colle fraîche, contrôler la position, les réglages de niveau et l'alignement tout en laissant un espace régulier de part et d'autre du tableau.



ÉTAPE 6 : FINITION

Remplir les joints à l'aide d'un mastic colle polyuréthane, puis lisser. Remplir les joints avec un pochoir ou une truelle « langue de chat ». Réaliser le nettoyage et le lissage de joints avec une éponge humide. En cas de traces de laitance, possibilité d'utiliser des produits spécifiques de nettoyage.



POUR DES OUVERTURES > 148 CM : JONCTION ENTRE 2 APPUIS RÉNO

Les appuis Réno sont disponibles en longueurs 148 cm. Pour des ouvertures supérieures à cette dimension, il convient de juxtaposer 2 appuis Réno en les recoupant aux extrémités de part et d'autre pour que le joint soit au milieu de la baie. Grâce à la parfaite rectification des produits, le joint à réaliser peut être fin (2 mm). Il sera propre et net. Réaliser le joint à l'aide d'un mastic colle de 1^{ère} catégorie de type Sikaflex 11FC.

Chaperon monolithe

La pose des chaperons monolithes doit se faire obligatoirement en pose collée sur surface parfaitement plane, avec une colle type colle carrelage C2 ou C2S de couleur blanche ou grise.

ÉTAPE 1 : PRÉPARATION DU MUR

Le mur doit être stable, propre, conforme au DTU 20.1.

Vérifier la planéité en surface avec une règle et un niveau. L'alignement sur la longueur doit permettre la pose collée rapide des chaperons monolithes.

Pour améliorer la planéité, on peut effectuer la veille de la pose des chaperons - un ragréage au mortier colle de pose, d'épaisseur 1 à 10 mm, ou bien réaliser une arase quelques jours avant.

ÉTAPE 2 : POSE DES CHAPERONS MONOLITHES

• ENCOLLAGE

- Appliquer la colle sur le dessus du mur et régulariser l'épaisseur avec un peigne 9 mm (U9).
- Dépoussiérer l'envers du chaperon et encoller la sous-face en couche lissée de 1 à 2 mm à la truelle ou taloche inox.

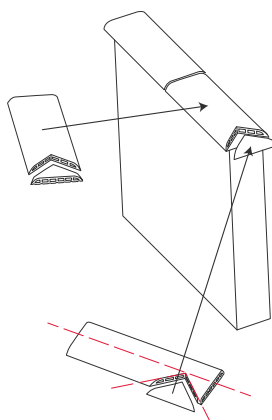
• POSE DU CHAPERON

- Presser fortement le chaperon de mur sur la colle fraîche
- Contrôler la position, les réglages de niveau et l'alignement tout en laissant un espace régulier au niveau des joints (de 2 à 4 mm)
- Le relief de côté du chaperon monolithe permet de préserver une largeur régulière des joints (pose rapide et optimisée), **même en rénovation (mur déjà enduit)**
- Après la pose, nettoyer avec une éponge et à l'eau propre tout débord de colle. Laisser sécher.

• LES DÉCOUPES

Pour les abouts de murs, utiliser l'accessoire chaperon monolithe d'extrémité ou réaliser la découpe sur chantier à l'aide d'une disqueuse (diamètre 230).

Pour faciliter le traçage de la découpe au niveau des arrondis, il est conseillé d'utiliser du scotch.



ÉTAPE 3 : FINITION (RÉALISATION DES JOINTS)

La finition peut être effectuée aussitôt ou après 24 h, mais il est toutefois nécessaire d'attendre la pose complète des chaperons avant de passer à la réalisation des joints avec le mortier joint.

Remplir les joints avec un pochoir ou une truelle «langue de chat». Pour faciliter le nettoyage, **protéger les chaperons de part et d'autre du joint avec du scotch.**

Il est possible de jointer les éléments à la **colle mastic polyuréthane translucide ou teintée**, ayant une excellente résistance au vieillissement et aux rayons UV.

Le profil goutte d'eau diminue le risque d'apparition de salissures : lors du jointoiment en retombée, **lisser le mortier joint à même forme que la goutte d'eau.**

Pour s'opposer aux infiltrations d'eaux nuisibles dans le temps, éviter de laisser des vides lors du collage et du jointoiment.



Conduits de fumée

Afin de garantir une étanchéité parfaite, il est indispensable de réaliser les joints entre éléments au mortier réfractaire résistant également au choc thermique à 1 000°C.

LES RÈGLES DE MISE EN ŒUVRE

La réglementation et mise en œuvre des conduits de fumée dépendent des DTU suivants :

- DTU 24.1 : Travaux de fumisterie.
- DTU 24.2.1 : Cheminées à foyer ouvert équipées ou non d'un récupérateur de chaleur utilisant exclusivement le bois comme combustible.
- DTU 24.2.2 : Cheminées équipées d'un foyer fermé ou d'un insert utilisant exclusivement le bois comme combustible.
- DTU 24.2.3 : Cheminées équipées d'un foyer fermé ou d'un insert conçu pour utiliser les minéraux solides et le bois comme combustibles.

MONTAGE

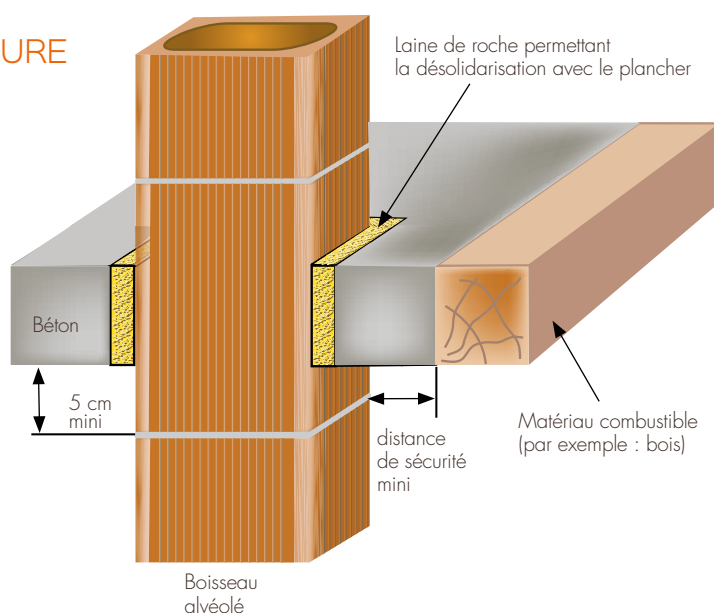
- Pour le montage, il est recommandé d'utiliser notre mortier bâtard prêt à l'emploi (BOE14) ou un mortier bâtard conforme aux prescriptions du DTU 24.1.
- **Sens de montage** : la partie mâle du boisseau doit être dirigée vers le bas (respecter le sens de la flèche d'écoulement des fumées marquée sur nos boisseaux : elle doit être dirigée vers le haut).

STABILITÉ DES CONDUITS

- Pied de conduit : le pied de conduit peut être au sol, sous le plafond ou fixé en console. Il doit reposer sur une assise solide solidarisée ou non au gros œuvre.
- Les conduits peuvent être isolés, adossés ou accolés.
- Dans les 2 premiers cas, le conduit doit être autoporteur et libre de toute dilatation.
- Dans le cas de conduit accolé, la stabilité est assurée à la fois par l'assise et le support sur lequel il est accolé.
- Les supports contre lesquels les conduits sont accolés ou adossés doivent être stables et incombustibles.

TRAVERSÉE DE PLANCHER ET TOITURE

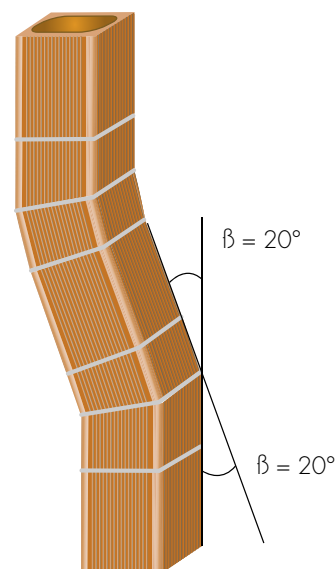
- Le conduit ne doit pas être bloqué dans l'ouvrage sauf s'il démarre sous le plancher ; dans ce cas, il ne doit pas être bloqué dans les traversées des planchers supérieurs et de la toiture.
- Une désolidarisation entre le conduit et le plancher est à réaliser en interposant sur 15 mm minimum un matériau résilient et incombustible (type laine minérale).
- Les conduits ne doivent pas présenter de joints dans les traversées d'ouvrage.
- Le boisseau qui traverse le plancher doit dépasser de 5 cm minimum sous le plafond fini.



DISTANCE DE SÉCURITÉ

	Ru normalisé en m².K/W	
Classement de température du conduit	de 0,05 à 0,38	de 0,38 à 0,65
T inférieur à 160	2 cm	2 cm
160 < T < 250	5 cm	2 cm
T supérieur à 250, résistant au feu de cheminée	10 cm	5 cm
Boisseries TERREAL (R en m².K/W)	 Boisseries alvéolés Ru = 0,12	 Boisseries alvéolés isolés Ru = 0,46

Par rapport aux matériaux combustibles, la distance de sécurité se situe entre la paroi extérieure du conduit (isolant compris dans le cas d'un boisseau isolé) et tous les matériaux combustibles de la construction (sauf M1 ou A2-S2).



DÉVOIEMENT

On autorise 2 dévoiements maximum sur un conduit :

- Si le conduit < 5 ml : angle maximum de dévoiement = 45°
- Si le conduit > 5 ml : angle maximum de dévoiement = 20° (obtenu par superposition de 2 boisseries dévoyés à 10° coupés en usine).

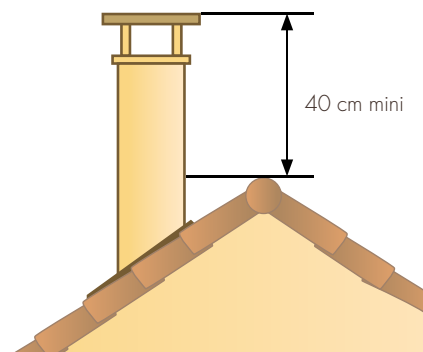
Le hourdage des boisseries dévoyés doit se faire avec un mortier bâtard conformément au DTU24.1 en orientant l'emboîtement mâle du boisseau vers le bas.

ISOLATION THERMIQUE

- En parties habitables, les conduits doivent être munis d'un habillage apportant une isolation pour limiter la température en surface à 50°C. Pour les combles non chauffés, cette température de surface est de 80°C.
- Pour répondre à ces exigences, il est recommandé d'utiliser des boisseries isolés ou d'isoler le conduit avec un matériau isolant incombustible (laine minérale ou équivalent).

COURONNEMENT

- Le sommet des conduits doit être situé à une hauteur dépassant de 40 cm minimum la hauteur de faîtage.
- L'étanchéité du dessus du conduit devra être réalisée avec soin ; pour ce faire, nous conseillons d'utiliser les terminaisons de souche présentées page 94 et 95.
- Toiture terrasse ou pente < 15° (hauteur de souche mini : 1,20 ml)



RÈGLES DE MISE EN ŒUVRE DU BOISSEAU ISOLÉ TERR'ISOL



- Sa mise en œuvre doit être conforme au DTU 24.1.
- Le boisseau Terr'isol doit être impérativement enduit sur sa partie extérieure après sa mise en œuvre afin d'assurer l'étanchéité à l'eau du conduit.
- Avant l'application de l'enduit, il est nécessaire de disposer sur chaque joint la bande de grillage (maille de 10 x 10 en fibre de verre fournie avec chaque boisseau).

CONSTRUCTION EN ZONE SISMIQUE

Les souches de cheminées doivent être implantées à moins de 1 m du faîtage, ne pas dépasser de plus de 0,50 m le faîtage, ou doivent être adossées à un mur. A défaut, un haubannage doit être réalisé.



PERFORMANCES PRODUITS

BRIQUE À PERFORATION HORIZONTALE				
	 Brique creuse à pose traditionnelle	 Brique creuse 27 à gorge	 Brique creuse 27 à barette	 Néobric®
	CARACTÉRISTIQUES BRIQUE			
Longueur (mm)	500	500	500	500
Largeur (mm)	200	200	200	200
Hauteur (mm)	200	270	270	280
Nbre brique au m ²	9,2	7,2	7,2	7
Poids en kg	12,5	16	16,5	19
Poids au m ²	115	115	119	133
Rc (bar)	40	40	40	40
f _b (MPa)	4,6	5	5	5
	PERFORMANCE THERMIQUE BRIQUE			
R maçonnerie m ² .K/W	0,45	0,64	0,58	1
	POSE EN ZONE SISMIQUE			
JVS (Joints Verticaux Secs)	X	X	X	X
JVC (Joints Verticaux Collés)	X	X	X	X
JVR (Joints Verticaux Remplis)	✓	✓	✓	✓
	RÉFÉRENTIEL MISE EN ŒUVRE			
	DTU 20.1	DTU 20.1	DTU 20.1	DTU 20.1
	PRINCIPE DE POSE			
 Mortier colle Calibric®				
 Liant Califix®				
 Mortier traditionnel				
	R PAROI TOTALE			
13 + 100 Th32	3,6	3,79	3,73	4,15
13 + 120 Th32	4,25	4,44	4,38	4,8
13 + 140 Th32	4,85	5,04	4,98	5,4
13 + 160 Th32	5,5	5,69	5,63	6,05
13 + 100 Th30	3,85	4,04	3,98	4,4
13 + 120 Th30	4,55	4,74	4,68	5,1
13 + 140 Th30	5,25	5,44	5,38	5,8
13 + 160 Th30	5,9	6,09	6,03	6,45
13 + 100 Th22	5,15	5,34	5,28	5,7
13 + 120 Th22	6,05	6,24	6,18	6,6
13 + 140 Th24	7	7,19	7,13	7,55

 R < 4	 4 < R < 5	 5 < R < 6	 6 < R < 7	 R > 7
---	---	---	--	---

BRIQUE À PERFORATION VERTICALE				PRÉFABRICATION
 Calibric® One	 Calibric® R+	 Calibric® Max	 Monocalibric®	 BMI 30
CARACTÉRISTIQUES BRIQUE				
500	500	500	275	600
200	200	200	375	300
314	314	314	219	2800
6,3	6,3	6,3	16,5	0,60
18	19,5	22,5	19,5	310
117	123	142	322	185
80	90	80	80	-
10	11,25	10	9,7	-
PERFORMANCE THERMIQUE BRIQUE				
1,09	1,16	1,5 <i>(pose collée)</i>	1,3 <i>(mortier traditionnel)</i>	3,09
POSE EN ZONE SISMIQUE				
✓	✓	✓	✓	✗
✓	✓	✓	✓	✗
✗	✗	✗	✓	✓
RÉFÉRENTIEL MISE EN ŒUVRE				
DTA du CSTB (en cours)	DTA du CSTB	DTA du CSTB	DTA du CSTB	DTA du CSTB
PRINCIPE DE POSE				
 		  		suivant DTA
R PAROI TOTALE				
4,24	4,31	4,65	4,45	-
4,89	4,96	5,3	5,1	
5,49	5,56	5,9	5,7	
6,14	6,21	6,55	6,35	
4,49	4,56	4,9	4,7	
5,19	5,26	5,6	5,4	
5,89	5,96	6,3	6,1	
6,54	6,61	6,95	6,75	
5,79	5,86	6,2	6	
6,69	6,76	7,1	6,9	
7,64	7,71	8,05	7,85	



PERFORMANCES OUVRAGES

	BRIQUE À PERFORATION HORIZONTALE			
	 Brique creuse à pose traditionnelle	 Brique creuse 27 à gorge	 Brique creuse 27 à barette	 Néobric®
PERFORMANCE THERMIQUE MAÇONNERIE				
Type de support	RT3	RT3	RT3	RT3
Classement recommandé enduit	OC2	OC2	OC2	OC2
Type de maçonnerie	courante	type b	type b	type a
R JVS ⁽¹⁾ en m ² .K/W	0,45	-	-	-
R JVC ⁽¹⁾ en m ² .K/W	-	-	-	-
R JVR ⁽¹⁾ en m ² .K/W	0,45	0,64	0,58	1
Psi L9 hourdis béton en W/m.K	0,4	0,4	0,4	0,32
Psi L8 hourdis isolant en W/m.K	0,25	0,25	0,25	0,25
Epaisseur	20 cm	20 cm	20 cm	20 cm
PERFORMANCE MÉCANIQUE MAÇONNERIE				
DTU 20,1: Coefficient N centré/excentré	7/10	7/10	7/10	9/11
DTU 20.1: Charge admissible centrée/excentrée en t/ml	11,4/9	11,4/9	11,4/9	8,9/7,3
EC6: f _k en MPa	1,02	1,08	1,08	1,52
Charge admissible maximum Bâtiment 2 ^{ème} famille REI 30	5 t/ml avec enduit 2 faces	-	-	5 t/ml mur nu
Charge admissible maximum Bâtiment 3 ^{ème} famille REI 60	5 t/ml avec enduit 2 faces	-	-	5 t/ml mur nu
PERFORMANCE ACOUSTIQUE MAÇONNERIE				
R _w (C,Ctr) sans doublage	48(-1;-3)	48(-1;-3)	48(-1;-3)	41(-1;-2)
R _w + Ctr PSE thermo-acoustique	55 dB	55 dB	55 dB	49 dB
R _w + Ctr LNR	52 dB	52 dB	52 dB	47 dB

(1) JVS = Joints Verticaux Secs - JVC = Joints Verticaux Collés - JVR = Joints Verticaux Remplis

BRIQUE À PERFORATION VERTICALE				PRÉFABRICATION
 Calibric® One	 Calibric® R+	 Calibric® Max	 MonoCalibric®	 BMI 30
PERFORMANCE THERMIQUE MAÇONNERIE				
RT3	RT3	RT3	RT3	RT3
OC2	OC2	OC2	OC2	OC2
type a	type a	type a	isolation répartie	ITE
1,09	1,16	1,5 (pose collée)	3,09	3,5
1,09	1,16	1,5	-	-
-	-	-	3,06	-
0,32	0,32	0,32	0,16	0,07
0,25	0,25	0,25	0,26	0,48
20 cm	20 cm	20 cm	37,5 cm	30 cm
PERFORMANCE MÉCANIQUE MAÇONNERIE				
-	-	7/9,5	15/20	-
-	-	23/16,8	20/15	16,8/4,8
2,51	5	4,9	2,2	1 brique à gorge 3,25 brique à feuillure
-	10 t/ml mur nu 15 t/ml avec PSE/PU 23 t/ml avec labelrock	10 t/ml mur nu 15 t/ml avec PSE/PU 23 t/ml avec labelrock	13 t/ml mur enduit 2 faces	15 t/ml
-	23 t/ml avec labelrock	17 t/ml avec labelrock	13 t/ml mur enduit 2 faces	15 t/ml
PERFORMANCE ACOUSTIQUE MAÇONNERIE				
38(0;-2)	39(0;-2)	40(-1;-3)	45(-1;-3)	42(-1;-3)
46 dB	47 dB	47 dB	-	-
47 dB	49 dB	49 dB	-	-

* La pose en JVC est recommandée par TERREAL en zone sismique 3 et 4.



PERFORMANCES OUVRAGES

PONTS THERMIQUES DES PLANELLES ASSOCIÉES AUX BRIQUES (en W/m².K)

	BRIQUE À PERFORATION HORIZONTALE			
	Brique creuse à pose traditionnelle	Brique creuse 27 à gorge	Brique creuse 27 à barette	Néobric®
LIAISONS AVEC UN PLANCHER BAS				
Dallage Terre-plein avec un mur sur l'extérieur	0,41	0,41	0,41	0,42
Vide sanitaire avec mur sur l'extérieur	0,25	0,25	0,25	0,25
LIAISONS AVEC UN PLANCHER INTERMÉDIAIRE				
avec un mur donnant sur l'extérieur ou un local non chauffé	0,46	0,46	0,46	0,32
avec un balcon donnant sur l'extérieur	0,76	0,76	0,76	0,74
LIAISON AVEC UN PLANCHER HAUT				
avec un mur extérieur + hourdis béton	0,56	0,56	0,56	0,55
avec un mur extérieur + hourdis béton + rupteurs transversaux	-	-	-	0,28
avec un mur extérieur + dalle pleine	0,67	0,67	0,67	0,59

	BRIQUE À PERFORATION HORIZONTALE			
	Brique traditionnelle	27 à gorge	27 à barette	Néobric®
LIAISONS AVEC UN PLANCHER BAS				
Dallage Terre-plein avec un mur sur l'extérieur	0,33	0,33	0,33	0,3
Vide sanitaire avec mur sur l'extérieur	0,24	0,24	0,24	0,24
LIAISONS AVEC UN PLANCHER INTERMÉDIAIRE				
avec un mur donnant sur l'extérieur ou un local non chauffé	0,41	0,41	0,41	0,32
avec un balcon donnant sur l'extérieur	0,76	0,76	0,76	0,74
LIAISON AVEC UN PLANCHER HAUT				
avec un mur extérieur + hourdis béton	0,54	0,54	0,54	0,53
avec un mur extérieur + hourdis béton + rupteurs transversaux	-	-	-	0,28
avec un mur extérieur + dalle pleine	0,66	0,66	0,66	0,59

BRIQUE À PERFORATION VERTICALE		
		
Calibric® One	Calibric® R+	Calibric® Max
LIAISONS AVEC UN PLANCHER BAS		
0,42	0,42	0,42
0,25	0,25	0,25
LIAISONS AVEC UN PLANCHER INTERMÉDIAIRE		
0,32	0,32	0,32
0,74	0,73	0,73
LIAISON AVEC UN PLANCHER HAUT		
0,55	0,55	0,55
0,28	0,28	0,28
0,59	0,58	0,58



Plancher bas terre plein

Utilisation de la Calibric® R+
+ planelle isolée de 5



Plancher intermédiaire

Utilisation de la Calibric® One
+ planelle isolée de 5

BRIQUE À PERFORATION VERTICALE		
		
Calibric® One	Calibric® R+	Calibric® Max
LIAISONS AVEC UN PLANCHER BAS		
0,3	0,29	0,28
0,24	0,24	0,24
LIAISONS AVEC UN PLANCHER INTERMÉDIAIRE		
0,32	0,31	0,31
0,74	0,73	0,73
LIAISON AVEC UN PLANCHER HAUT		
0,53	0,53	0,53
0,28	0,28	0,28
0,59	0,58	0,58



Plancher haut

Utilisation de la Calibric® Max
+ planelle à rupture thermique



LÉGENDES / EXPLICATIONS DES CERTIFICATIONS

ACOUSTIQUE

La réglementation acoustique est applicable sur les logements, les établissements d'enseignement, les hôtels et les établissements de santé. Elle fixe les caractéristiques minimales d'isolement acoustique pondéré $D_{nT,w}$ des parois vis-à-vis des bruits intérieurs (bruits rose) et des bruits extérieurs (bruits route).

Pour les bruits intérieurs, la réglementation acoustique définit des seuils réglementaires en fonction du type de bâtiments et de la nature des locaux d'émissions et de réception. Dans le cas des bruits extérieurs, les secteurs affectés par le bruit sont classés en catégorie sonore avec des isolations minimums en façade associées.

Le respect de ces différents critères passe par une justification en laboratoire accrédité. La mesure obtenue sur un mur porteur ou une cloison, est un isolement acoustique R_w en dB qui sera comparé à l'indice d'isolement standardisé pondéré $D_{nT,w}$ minimal

Les acousticiens valident ainsi les configurations acoustiques en s'appuyant sur le tableau suivant :

	Isolement minimum	Isolement acoustique mesuré	Valeur minimum à respecter
Bruits intérieurs	$D_{nT,A}$	$R_A = R_{w+} C$	$R_A \geq D_{nT,A} + 3 \text{ dB}$
Bruits extérieurs	$D_{nT,A,fr}$	$R_{A,fr} = R_{w+} C_{fr}$	$R_{A,fr} \geq D_{nT,A,fr} + 10 \text{ dB}$

Dans le cas d'une façade en brique, le minimum d'isolement acoustique aux bruits extérieurs sera fonction de la catégorie de bruit appliquée à la paroi finie.

	Niveaux sonores	Isolation en façade	$R_{w+}C_{fr}$ minimum (+10dB)
Catégorie 1	+ de 81 dB	45 dB	55 dB
Catégorie 2	Entre 76 et 81 dB	42 dB	52 dB
Catégorie 3	Entre 70 et 76 dB	38 dB	48 dB
Catégorie 4	Entre 65 et 70 dB	35 dB	45 dB
Catégorie 5	Entre 60 et 65 dB	30 dB	40 dB

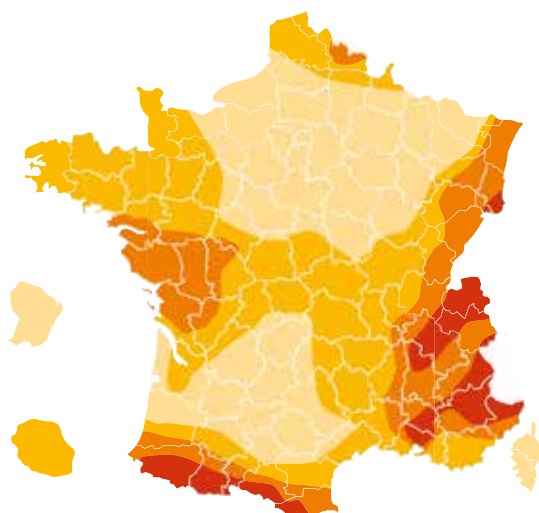
A noter que les performances acoustiques des coffres de volet roulant sont également soumises à la réglementation acoustique. L'isolement acoustique est majorée de +12 dB dans le cas des coffres.

Dans le cas de séparatifs entre logement (cloisons, double murs), les exigences minimums d'isolement acoustique aux bruits intérieurs sont les suivantes :

NATURE DU LOCALE D'ÉMISSION		NATURE DU LOCAL DE RÉCEPTION et $R_{w+}C$ minimum	
		Pièces principales	Cuisines et salle d'eau
Logements (pièces principales)		$R_{w+}C \geq 56 \text{ dB}$	$R_{w+}C \geq 53 \text{ dB}$
Circulation commune	Via la porte palière	$R_{w+}C \geq 43 \text{ dB}$	$R_{w+}C \geq 40 \text{ dB}$
	Autres cas	$R_{w+}C \geq 56 \text{ dB}$	$R_{w+}C \geq 53 \text{ dB}$
Garage individuel ou collectif		$R_{w+}C \geq 58 \text{ dB}$	$R_{w+}C \geq 55 \text{ dB}$
Local d'activité		$R_{w+}C \geq 61 \text{ dB}$	$R_{w+}C \geq 58 \text{ dB}$

DIMENSIONNEMENT, STRUCTURE, INCENDIE

En zone sismique, l'eurocode 8 est applicable pour chantier tout dépôt de permis de construire déposé après le 1^{er} Janvier 2014. Le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 délimite les zones de sismicité du territoire français par commune en 5 zones.



• Catégorie des bâtiments et disposition

CATÉGORIE I	Sans activité humaine de longue durée.
CATÉGORIE II	- Habitations individuelles - Jusqu'à 300 personnes : ERP sauf écoles, commerces, bureaux, usines. - Jusqu'à hauteur de 28 m : collectifs, commerces, bureaux
CATÉGORIE III	- Écoles - Plus de 300 personnes : ERP, commerces, bureaux, usines - Hauteur plus de 28 m : collectifs, bureaux - Santé : sauf soin courte durée et affections graves - Production collective d'énergie
CATÉGORIE IV	- Sécurité, défense - Communication, information - Contrôle aérien - Santé : soin courte durée et affections graves - Production d'eau - Distribution énergie - Météorologie

	CATÉGORIE I	CATÉGORIE II		CATÉGORIE III		CATÉGORIE IV	
	Sans activité humaine de longue durée : garages, bâtiments agricoles	Maisons individuelles et bâtiments assimilés	Autres	Établissements scolaires	Autres	Sécurité et maintien de l'ordre	
Zone 1 Très faible	Pas de disposition particulière de conception	Pas de disposition		Pas de disposition		Pas de disposition	
Zone 2 Faible		Pas de disposition		PS-MI 89 révisées 92 ou CPMI	Eurocode 8 ou PS 92 (calcul par BE)	Eurocode 8 ou PS 92 (calcul par BE)	
Zone 3 Modéré		PS-MI 89 révisées 92 ou Eurocode 8 ou CPMI	Eurocode 8 ou PS 92 (calcul par BE)	Eurocode 8 ou PS 92 (calcul par BE)			
Zone 4 Moyen							

• Dimensionnement

L'application de l'eurocode 8 implique par voie de conséquence l'utilisation des méthodes européennes de dimensionnement. Le CSTB instruit désormais tous nos DTA dans un contexte réglementaire dicté par l'eurocode 6. De nouvelles caractéristiques viennent remplacer celles habituellement utilisées dans le DTU 20.1

	DTU 20.1	EC8
Compression brique	RC	fb
Charge admissible maçonnerie	Rc/N	fk

Nous vous déconseillons de mixer le dimensionnement eurocode et DTU 20.1 sachant que la méthode européenne est basée sur des états limites ultimes (ELU) contrairement au DTU 20.1. Toutes les données techniques nécessaires au dimensionnement dans l'un ou l'autre des cas sont disponibles dans nos DTA ou nos déclarations de marquage CE.

• Incendie

La réglementation incendie définit les moyens à mettre en œuvre à la conception d'un ouvrage pour en protéger ses occupants. Ces moyens peuvent être actifs (détecteurs, sprinklers, ect..) ou passifs (matériaux de structure, enduits coupe feu, etc.)

La documentation "Construire en zone sismique" présente l'ensemble des obligations de conception et de mise en œuvre applicable à nos gammes de maçonneries brique. L'utilisation de chaînage vertical, horizontal de dimensions minimums 15x15 est obligatoire.





Légendes / explications des certifications (suite)

LES 5 CATÉGORIES D'OUVRAGES

La réglementation varie suivant la destination de l'ouvrage (prise en compte du type d'activité de l'ouvrage, de sa géométrie, du profil des occupants, ect..). On distingue ainsi 5 grandes catégories.

LES IMMEUBLES DE GRANDE HAUTEUR (IGH)

LES ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (ERP)

LES HABITATIONS

LES INSTALLATIONS CLASSÉES

LES BUREAUX

LA PERFORMANCE FEU D'UN MUR

La performance au feu d'un mur est déterminée par :

- **LA RÉACTION AU FEU**

La terre cuite est classée conventionnellement A1, donc n'apportant aucune contribution au feu, elle est donc considérée incombustible

- **LA RÉSISTANCE AU FEU**

La résistance au feu est le temps durant lequel le mur continue à assurer son rôle, ce malgré l'action de l'incendie.

Classement de l'arrêté du 22 mars 2004 :

Résistance mécanique au feu	R <i>SF (degré de stabilité au feu)</i>	Durée durant laquelle la capacité portante du mur est assurée
Étanchéité au feu	E <i>PF (degré de pare flamme)</i>	Durée durant laquelle le mur résiste au passage des gaz chauds et flammes
Isolation au feu	I <i>CF (degré de coupe feu)</i>	Durée que met la face du mur opposée au feu à atteindre la température de 140°C en tout point du mur

Le classement s'établit en minutes :

REI 30 = paroi stable, étanche et isolante durant 30 minutes



Dans le cas de murs porteurs de façade, c'est évidemment la résistance mécanique (le R) qui constitue la performance principale du mur. En effet les valeurs d'étanchéité et d'isolation sont sans objet, la face opposée au feu (extérieur) ne devant pas être protégée. Les valeurs de E et I ne seront utilisées que si la brique est employée en murs intérieurs de séparation entre logements.

- **LA NOTION DE "DURÉE" ... 15 MIN / 30 MIN / 60 MIN / 90 MIN**

L'exigence de durée est établit en fonction de la nature de l'ouvrage (logique : il est plus rapide d'évacuer une maison individuelle qu'un R+6) : c'est une donnée de la réglementation. Elle varie suivant les familles d'ouvrages (cf + loin)

→ **entre 15 min (une simple maison individuelle) et 90 min (un immeuble de 7 étages)**

• "LA CAPACITÉ PORTANTE"....

La charge que doit supporter le mur est variable selon la conception structurelle de l'ouvrage : c'est une donnée propre à chaque ouvrage. On peut néanmoins retenir par approximation qu'un niveau d'élévation entraîne une descente de charge d'environ 5 t/mètre linéaire sur le mur porteur situé sous le niveau :

→ **1 niveau = environ 5 t/ml**

Il est bien sûr possible de diminuer cette charge portante, en créant des poteaux de reprise en béton par exemple.

Ainsi un immeuble R+4 fait théoriquement supporter sur le RDC $4 \times 5 = 20$ t/ml sur la brique. Si le concepteur décide de descendre la charge via des poteaux, il peut tout à fait réussir à réduire cette charge à 10 t/ml.

LES EXIGENCES DE LA RÉGLEMENTATION PAR TYPE OUVRAGE D'HABITATIONS

OUVRAGES DE PREMIERE FAMILLE

- maisons individuelles R+0 et R+1
- maisons jumelées R+0 et R+1
- maisons en bande R+0
- maisons en bande R+1 avec mur porteur non mitoyen



EXIGENCE DE
RESISTANCE AU FEU :

15 MINUTES

OUVRAGES DE SECONDE FAMILLE

- maisons individuelles ou jumelées R+2
- maisons en bande R+2 avec mur porteur non mitoyen
- maisons en bande R+1 avec mur porteur mitoyen
- **Immeuble collectif jusqu'à R+3**

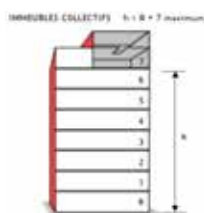


EXIGENCE DE
RESISTANCE AU FEU :

30 MINUTES

OUVRAGES DE TROISIEME FAMILLE

- **Immeuble collectif > R+3** et dont la hauteur du plancher bas le plus haut est inférieure à 28m du sol (accessible par les services de lutte contre l'incendie)

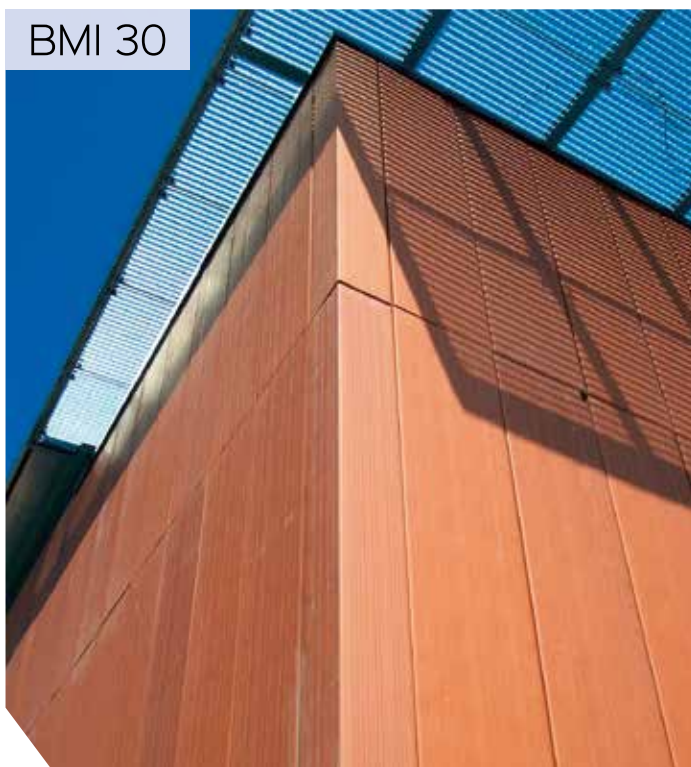


EXIGENCE DE
RESISTANCE AU FEU :

60 MINUTES



RÉALISATIONS



ACCESSOIRES MONOLITHES





Appui Réno

NOTES

Services Gros Œuvre

► UN SERVICE TECHNIQUE À L'ÉCOUTE

Pour l'assistance technique sur chantier et par téléphone, réalisation d'études de calepinages, quantitatifs, demande de documents techniques, notre service assistance technique est à votre disposition :

Tél. : 05 34 36 21 00

Fax : 05 34 36 21 01

Mail : monolithe@terreal.com

► DES SUPPORTS TECHNIQUES VARIÉS

- Un site internet dédié :

www.terrealstructure.com



- Des brochures complémentaires



DES NOTICES PRODUITS

Disponibles pour chaque produit ou famille de produit.

LE GUIDE DÉCORATION

Présente l'ensemble de la gamme Décoration complémentaire du Gros Œuvre (parement, décoration de façade, aménagement extérieur).



LE GUIDE FAÇADE

Retrouvez l'ensemble des solutions façades dans le guide façade.



TERREAL est depuis plus de 150 ans
un acteur référent des matériaux
de construction en terre cuite.
Sur la base de cette expérience unique,
notre groupe propose des solutions innovantes
pour l'enveloppe du bâtiment, au travers de
4 activités : couverture, structure, façade, décoration.

Assistance Technique Gros Œuvre
Antipolis Bât. B
Avenue Normandie Niemen - 31701 Blagnac
monolithe@terreal.com
T. +33 (0)5 34 36 21 00 F. +33 (0)5 34 36 21 01

Direction commerciale
11 rue de Pibrac - 31770 Colomiers
T.+33 (0)5 34 55 47 17 - F. +33 (0)5 34 55 47 18

www.terrealstructure.com




TERREAL
Terre de votre imagination